

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE BELLAS ARTES**

**Departamento de Pintura  
(Pintura y Restauración)**



**TESIS DOCTORAL**

**El biomorfismo en la pintura abstracta contemporánea**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

**Álvaro González Alonso**

Director

**Víctor Fernández-Zarza Rodríguez**

**Madrid, 2016**

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
FACULTAD DE BELLAS ARTES  
DEPARTAMENTO DE PINTURA Y RESTAURACIÓN

TESIS DOCTORAL

EL BIOMORFISMO  
EN LA PINTURA  
ABSTRACTA  
CONTEMPORÁNEA

Álvaro González Alonso







UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
FACULTAD DE BELLAS ARTES  
DEPARTAMENTO DE PINTURA Y RESTAURACIÓN

TESIS DOCTORAL

E L B I O M O R F I S M O  
E N L A P I N T U R A  
A B S T R A C T A  
C O N T E M P O R Á N E A

Presentada por

Álvaro González Alonso

Director

Víctor Fernández-Zarza Rodríguez

2015



*A mis padres,  
a mi hermana  
y a la pequeña Venecia.*

Quiero agradecer a Víctor  
Zarza y a Leonor Alonso,  
por su apoyo y ayuda  
inestimable.



Yo creo que una hoja de hierba no es menos que la diaria  
trayectoria de las estrellas,  
Y que la hormiga también es tan perfecta, y un grano de  
arena, y el huevo del reyezuelo,  
Y la reineta es una obra de arte comparada con lo más  
grande,  
Y la zarza trepadiza podría adornar los salones celestiales,  
Y la vaca que rumia con su cabeza gacha sobrepasa cualquier  
estatua.  
Y una sonrisa es un milagro suficiente como para conmover  
a sextrillones de incrédulos.  
Yo encuentro incorporados en mi gneis, carbón, músculos  
de largos filamentos, frutos, granos, racimos comestibles,  
Tengo mi cuerpo todo estucado, con imágenes de cuadrúpedos  
y pájaros,  
Y por buenas razones he distanciado lo que está detrás  
de mí,  
Pero que puede retornar en cuanto yo lo desee.

Walt Whitman, *Canto a mí mismo* (fragmento)



# ÍNDICE

Resumen	11
Abstract	14
Introducción	19
Capítulo 1: Planteamiento de la investigación	41
1.1. Relevancia del tema	41
1.2. Premisas de la investigación	46
1.3. Justificación	48
1.4. Metodología y objetivos	51
Capítulo 2: Marco teórico referencial	57
2.1. Visualizar el mundo: <i>el arte al servicio de la ciencia</i>	57
2.2. Sobre lo orgánico: <i>biomorfismo en el arte</i>	107
2.3. La naturaleza como modelo: <i>biocentrismo, organicismo y bioromanticismo</i>	138
2.4. Algunas teorías sobre el origen de la abstracción	151
Capítulo 3: Pioneros de la abstracción biomórfica	165
3.1. Hacia la abstracción: <i>representaciones subjetivas de la naturaleza</i>	165
3.2. Hilma af Klint: <i>a través de la piel</i>	191
3.3. Wassily Kandinsky: <i>planetas y células</i>	206
Capítulo 4: Abstracción biomórfica contemporánea	217
4.1. Yayoi Kusama: <i>redes infinitas</i>	217
4.2. Philip Taaffe: <i>ornamentos naturales</i>	241
4.3. Beatriz Milhazes: <i>ecosistema pictórico</i>	259
4.4. Matthew Ritchie: <i>fiat lux</i>	271
Conclusiones	285
Perspectiva abierta para nuevas líneas de investigación	298
Bibliografía	317
Índice de imágenes	335
Anexo: dossier artístico	349





# Resumen

## **Título: El biomorfismo en la pintura abstracta contemporánea**

### **Introducción**

En la pintura abstracta contemporánea es notoria la presencia de algunos artistas que utilizan formas que evocan los contornos, las estructuras y los procesos del mundo natural en sus obras. Estas formas, tienen su razón de ser en las configuraciones visibles e invisibles, cercanas o lejanas, microscópicas y macroscópicas del cuerpo humano, las plantas, los animales o el universo. En esta investigación se analiza la premisa según la cual el arte y la ciencia han mantenido una larga relación histórica, que podría interpretarse bajo dos vertientes: el primer camino es el trazado por la idea de *visualización* y divulgación de la ciencia, la cual se refiere a la traducción en imágenes de teorías científicas; imágenes que en muchos casos han sido realizadas mediante las habilidades plásticas de los artistas; la segunda vía de interpretación puede ser abierta a través del valor estético de la propia imagen científica, que como elemento visual, de gran valor comunicativo, ha inspirado a la propia disciplina artística en diferentes momentos de la historia. La investigación se fundamenta en la propuesta teórica de los autores: Oliver Botar, Isabel Wunsche y Lynn Gamwell, quienes han postulado que el origen de la abstracción pictórica está vinculado a las corrientes de pensamiento biocentristas y la divulgación científica. Se entiende por *biocentrismo* aquellas ideas que sitúan a la naturaleza y sus procesos como eje principal y fuente de inspiración en la producción artística. De acuerdo con ello, se examina el concepto de *forma orgánica* difundido por el organicismo y la crítica literaria de mediados del siglo XVIII. Se considera

el origen de la abstracción como continuador del vínculo inherente entre espíritu humano y naturaleza, establecido durante el Romanticismo, así como también la idea del surgimiento de la pintura abstracta debido a su identificación con las formas mostradas por la ciencia. Por otro lado, el concepto de *biomorfismo*, basado en los estudios de Guitemie Maldonado, permite el análisis de la morfología utilizada por las vanguardias artísticas europeas y su continuidad en la pintura abstracta contemporánea. Así mismo, la investigación se apoya en la *teoría general de la forma*, planteada por Jorge Wagensberg, quién clasifica las tipologías formales con más presencia en la naturaleza; además se define lo que significa *arte orgánico* de acuerdo al el término descrito por Alla Povelikhina.

### **Objetivos**

A partir de estas bases teóricas, esta investigación tiene como objetivos: 1. Dar a conocer la influencia que el biomorfismo, como discurso formal, el biocentrismo, como pensamiento, y la divulgación de la ciencia, como contexto cultural, han tenido en el surgimiento de la pintura abstracta. 2. Demostrar la continuidad y presencia de las tipologías del biomorfismo en la pintura abstracta contemporánea, mediante el análisis de las obras de Yayoi Kusama (Japón, 1929), Philip Taaffe (Estados Unidos, 1957), Beatriz Milhazes (Brasil, 1960) y Matthew Ritchie (Inglaterra, 1965) y su adscripción al biocentrismo.

### **Resultados**

Los resultados de la investigación mostraron: 1. En el arte abstracto se destaca la importancia que las morfologías de la naturaleza han tenido y siguen teniendo en la práctica pictórica. 2. Es manifiesta la presencia del biomorfismo en los orígenes de la pintura abstracta. 3. De acuerdo a la teoría general de la forma, el círculo es la forma más utilizada entre los

artistas analizados. 4. La estructura compositiva principal se asemeja a un tejido o una constelación. 5. El proceso constructivo del cuadro evoca al utilizado por la naturaleza en su creación. 6. Se aprecia un interés por utilizar algunos elementos figurativos que hacen referencia a las formas de la naturaleza y el universo. 7. Para los artistas que hemos analizado, la referencia a las imágenes científicas es, en ocasiones, indirecta o inconsciente.

### **Conclusiones:**

Los resultados conducen a concluir: 1. Esta investigación ha demostrado su relevancia en el análisis de la amplia relación entre el arte y la naturaleza. La naturaleza siempre ha servido de inspiración para numerosas manifestaciones artísticas, y gracias a la ciencia, se han podido ampliar los conceptos sobre ella. 2. A lo largo de la historia se ha observado una relación transversal en la que el arte y la ciencia se han complementado. Por otro lado, creemos que en la medida que la ciencia avanza, descubriremos nuevas formas de la realidad expresadas por ella – mediante nuevos y mejores instrumentos ópticos o modelos teóricos–, y en consecuencia, nuevas formas artísticas que representarán el conocimiento científico, en un ciclo interminable de colaboración. 4. La teoría general de la forma, el biocentrismo, y los conceptos de biomorfismo y la visualización de la ciencia han resultado relevantes para una revisión crítica de la pintura abstracta. Así mismo, se propone la conveniencia de usar estos conceptos en el análisis de obras pertenecientes a ámbitos distintos de la estética; tal es el caso de la arquitectura, el diseño o la moda.

**Palabras clave:** arte contemporáneo; pintura abstracta; arte y ciencia; visualización de la ciencia; biomorfismo; biocentrismo; teoría general de la forma.

# Abstract

## **Title: Biomorphism in contemporary abstract painting**

### **Introduction**

There is a clear presence of several artists in contemporary abstract painting who use forms that evoke the contours, structures and processes of the natural world in their works. These forms have their *raison d'être* in the visible and invisible, close and distant, microscopic and macroscopic shapes and layout of the human body, plants, animals and the universe. In this study, the premise is analysed according to which art and science have upheld a long historical relationship, which could be interpreted in two different ways: the first path is that outlined by the idea of the *visualisation* and popularisation of science. This refers to the translation of images from scientific theories, images that in many cases have been created with the artists' plastic skills. The second interpretation method can be opened via the aesthetic value of the scientific image itself. As a visual element with great communicative value, it has inspired artistic disciplines at different times in history. This research is founded on these authors' technical proposals: Oliver Botar and Isabel Wunsche or Lynn Gamwell, who postulated that the source of pictorial abstraction is linked to biocentric schools of thought and the popularisation of science. *Biocentrism* is defined as those ideas that situate nature and its processes as the core and source of inspiration of artistic production. According to this, the concept of *organic form* is examined that is disseminated by organicism and literary criticism from the mid-18<sup>th</sup> century. The origin of abstraction is considered as a continuance of the inherent bond between the human spirit and nature, established during Romanticism, as well as

the idea of the emergence of abstract painting due to its identification with the forms shown by science. Moreover, the concept of *biomorphism*, based on studies by Guitemie Maldonado, permits the analysis of the morphology used by European avant-garde artists and their continuity in contemporary abstract painting. Likewise, our research is supported by the *general theory of form*, outlined by Jorge Wagensberg, who classifies the formal typologies with the greatest presence in nature. He also defines the meaning of organic art in accordance with the term described by Alla Povelikhina.

### **Objectives**

Starting from these theoretical foundations, this research project has the objectives to: 1. Set out the influence that biomorphism, as a formal discourse, biocentrism, as a school of thought, and the popularisation of science, as a cultural context, have had on the emergence of abstract painting; 2. Demonstrate the continuity and presence of the types of biomorphism in contemporary abstract painting, by analysing the works of Yayoi Kusama (Japan, 1929), Philip Taaffe (United States, 1957), Beatriz Milhazes (Brazil, 1960) and Matthew Ritchie (England, 1965) and their affiliation with biocentrism.

### **Results**

The results of the study revealed that: 1. In abstract art, the importance that morphologies of nature have had and continue to have in pictorial practice is prominent; 2. The presence of biomorphism in the origins of abstract painting is demonstrated; 3. According to general form theory, the circle is the shape most often employed in the artists analysed; 4. The main compositional structure resembles fabric or a constellation; 5. The process to construct the painting evokes that which is used by nature

in its creation; 6. An interest is appreciated in using some figurative elements that make reference to the forms in nature and the universe; 7. For the artists we have analysed, the reference to scientific images is, at times, indirect or unconscious.

### **Conclusions:**

The results lead us to conclude that: 1. This research proved its relevance in analysing the extensive relationship between art and nature. Nature has always been used as a source of inspiration for numerous artistic manifestations and, thanks to science, concepts about it could be extended. 2. Throughout history, a cross-cutting relationship has been observed in which art and science have complemented each other. Moreover, we believe that as science progresses, we will discover new forms of the reality expressed by it –via new and better optical instruments and theoretical models– and, consequently, new artistic forms that will represent scientific knowledge, in the never-ending cycle of collaboration. 4. General form theory, biocentrism and the ideas of biomorphism and visualisation of science have turned out to be relevant for a critical review of abstract painting. We also propose the suitability of using these concepts to analyse works in different aesthetic fields, such as architecture, design and fashion.

**Keywords:** contemporary art, abstract painting, art and science, visualisation of science, biomorphism, biocentrism, general form theory.







# INTRODUCCIÓN

Con el título *El biomorfismo en la pintura abstracta contemporánea* se presenta un trabajo de investigación que pretende analizar la relación que existe entre el arte y las imágenes que aporta la ciencia sobre los procesos de la vida y la naturaleza. En la pintura abstracta contemporánea es notoria la presencia de algunos artistas que utilizan formas que evocan los contornos, las estructuras y los procesos del mundo natural en sus obras. Esta morfología observada –definida dentro del concepto de *biomorfismo*– se caracteriza por líneas sinuosas y acumulaciones de geometrías derivadas del círculo, las cuales insinúan el crecimiento orgánico de la naturaleza. Estas formas tienen su razón de ser, como veremos más adelante, en las configuraciones visibles e invisibles, cercanas o lejanas, microscópicas y macroscópicas del cuerpo humano, las plantas, los animales o el cosmos, que gracias a la divulgación científica han sido conocidas y asimiladas de manera global. En efecto, el arte y la ciencia han mantenido una larga relación histórica que podría interpretarse bajo dos vertientes: el primer camino es el trazado por la idea de visualización de la ciencia, la cual se refiere a la traducción en imágenes de teorías científicas, imágenes que en muchos casos han sido realizadas mediante las habilidades plásticas de los artistas; la segunda vía de interpretación puede ser abierta a través del valor estético de la propia imagen científica, que como elemento visual de

gran valor comunicativo ha inspirado a la propia disciplina artística en diferentes momentos de la historia.

Es sabido que la humanidad, desde sus orígenes hasta nuestros días, ha sentido la necesidad de hacer imágenes que reflejaran el mundo natural; desde las antiguas pinturas rupestres de animales superpuestos, hechos con pigmentos naturales, que siguen las hendiduras de la superficie de las rocas, hasta las más sofisticadas infografías contemporáneas que producen realidades virtuales a partir de paquetes de datos, que reproducen o imitan las texturas y volúmenes de los objetos. Esta necesidad de interpretar la naturaleza ha seguido los registros de los cambios sociales, tecnológicos, políticos y religiosos, a través del descubrimiento de la forma funcional, mediante la transformación de la materia prima con fines utilitarios, hasta el perfeccionamiento de la misma, en dirección a la "forma libre o simbólica"<sup>1</sup>, para el placer estético.

Hay momentos históricos en la relación entre el arte, la naturaleza y la ciencia que es necesario mencionar en forma breve, aunque no sea esta cronología el objeto de esta investigación. En la Grecia antigua, la escultura, la pintura y la arquitectura interactuaron con el desarrollo de la filosofía, que daba sustancia humana a las ideas sobre la constitución de la naturaleza, y lógica matemática, que –mediante "la agrupación en unidades de la infinita dispersión de la diversidad"<sup>2</sup>– ordenaba la estructura del cosmos. Los pensadores griegos por tanto, estuvieron interesados en comprender cómo funciona el universo y qué leyes lo rigen; también estudiaron cómo está constituida la vida, de qué están compuestos los objetos y cuántos tipos hay.

En este contexto, Aristóteles (384-322 a. C.), por ejemplo, fue uno de los primeros filósofos en realizar una descripción detallada de todas

---

<sup>1</sup> READ, Herbert. *Orígenes de la forma en el arte*. 1967 (v. bibl.), p. 82.

<sup>2</sup> LOMBA, Joaquín. *Principios de filosofía del arte griego*. 1987 (v. bibl.), p. 312.

las especies animales<sup>3</sup> – que dio origen a la *filosofía natural* en occidente y ha influido en la historia del pensamiento hasta la actualidad<sup>4</sup>–; también clasificó las diferentes ciencias que en ese momento existían, según su importancia en el conocimiento de los *primeros principios y las causas*<sup>5</sup> de las cosas. En tal sentido, Aristóteles formuló en sus escritos, los diferentes sentidos que se pueden otorgar a la naturaleza, los cuales están definidos por la generación de lo que crece, el elemento primero de donde emerge lo que crece, el principio del primer movimiento inmanente en cada uno de los seres naturales, y el elemento primario del que está hecho un objeto o la realidad primaria de las cosas<sup>6</sup>.

¿Pero de qué manera se interpretaron las ideas de los filósofos clásicos en el arte de su tiempo? Y sobre todo, ¿Cómo este arte reflejaba la naturaleza?. En estos aspectos hay que tener en cuenta, como afirma Joaquín Lomba –quien ha centrado una parte de su trabajo teórico en el estudio de la influencia de la filosofía en el arte–, que los griegos nunca intentaron definir lo que hoy entendemos como “arte”, más bien, su producción artística estuvo ligada a lo que la filosofía postulaba sobre belleza y naturaleza:

Toda consideración sobre el arte en Grecia ha de pasar antes por la división de todo ser y de toda acción en dos grandes apartados: la naturaleza, [...], y el arte, siendo lo primero, todo el orden de lo “natural”, mientras que lo segundo abarca el reino de lo “artificial”, puesto que por “arte” todavía no podemos entender lo que hoy se significa por tal, sino únicamente aquello que es fruto de la actividad consciente y libre del hombre, es decir lo “técnico”. [...] En consecuencia, lo que pertenece a

---

<sup>3</sup> ARISTÓTELES. *Historia de los animales* (ca. 343 a. C). 1990 (v. bibl.).

<sup>4</sup> FEYARABEND, Paul. *Filosofía Natural* (1971). 2013 (v. bibl.), p. 223.

<sup>5</sup> ARISTÓTELES. *Metafísica*, 982 b. (v. bibl.).

<sup>6</sup> ARISTÓTELES. *Metafísica*, 1014 b - 1015 a., citado por FERRATER MORA, José. *Diccionario de filosofía*, Tomo I. 1964 (v. bibl.), p. 253.

la naturaleza, lo natural, acaece y es de manera regular, necesaria y automática, según el ritmo de las leyes naturales; por el contrario, lo artificial es contingente, fortuito, de acuerdo con la libertad humana de que procede. La división es inequívoca para el pensamiento griego y sus consecuencias importantes para cualquier reflexión sobre el arte griego.<sup>7</sup>

Siguiendo las ideas de Lomba, el concepto de arte en la Grecia clásica, estaría definido como una actividad técnica –surgida a través del conocimiento racional, de acuerdo con Aristoteles– en la cual se busca la imitación de la naturaleza “según las claves de esa misma naturaleza”<sup>8</sup>. Estas claves se resuelven en los dos *modelos de concepción mimética*<sup>9</sup> principales: el *modelo platónico* y el *modelo aristotélico*, los cuales representan una visión total de la cultura griega alrededor de la naturaleza, el cosmos y la realidad.

El *modelo platónico* puede ser estudiado en el *Timeo*, diálogo donde Platón (ca. 427-347 a.C) describe la estructura del cosmos y los principios que lo rigen. Siguiendo este modelo, el cosmos, está compuesto principalmente por un mundo de ideas en sí, de modelos perfectos absolutos y eternos de todo cuanto puede haber; ante todo, la idea de belleza-bien y después las demás ideas: justicia, virtud, ser, unidad, hombre, animal, etc., carecen de forma y son eternas e inmutables. En el otro extremo de los modelos absolutos y perfectos, se encuentra la materia prima indeterminada, amorfa –al igual que las ideas absolutas–, azarosa y caótica, de la cuál se construirá todo el mundo material. En el medio de estos dos modelos, es decir entre la idea absoluta u orden y la materia prima o desorden, se encuentra el Demiurgo, el constructor, ser

---

<sup>7</sup> LOMBA. Op. cit., p. 31.

<sup>8</sup> Ibídem., p. 309.

<sup>9</sup> Ibídem., p. 50.

eterno e inmutable, perfecto como las ideas absolutas y, por lo tanto, bello y bueno. Así, mediante la belleza y el bien, el Demiurgo quiere modelar el caos –la materia indeterminada–, de acuerdo con los modelos absolutos y a *imitación* de las ideas.

Pero, ¿Qué sucede con el mundo más inmediato? ¿Qué ocurre con la naturaleza que tenemos ante nuestros ojos, la cual el arte griego trata de imitar? El mundo, según Platón, al igual que el cosmos, estaría configurado en base a los dos principales elementos que componen lo real: la materia y el espíritu; el Demiurgo, a través del espíritu que es perfecto, al igual que los modelos absolutos que ya mencionamos, será el que configure a los demás elementos de la materia. El mundo, constituido de alma y cuerpo, es por tanto mimético del cosmos; y así sucesivamente con todos los seres y los objetos de la realidad, incluyendo los seres humanos y los elementos de la materia.

Esta concepción del universo cósmico y humano es la que sirve de fundamento para una descalificación general y de base del arte en Platón. En efecto: si el mundo en que vivimos es ya [...] (imagen, copia, reproducción) imperfecto, degradado, de los modelos ideales perfectos; si la tarea del hombre es remontar con su espíritu esta materia defectuosa para llegar a lo acabado y eterno en sí, entonces el arte, cuya misión es imitar la naturaleza, se reducirá a realizar imágenes de imágenes, copias de copias, con la consiguiente prolongación del proceso degenerativo de los modelos ideales.<sup>10</sup>

Siguiendo con los *modelos de concepción mimética* de la naturaleza formulados por la filosofía griega, el *modelo aristotélico* es diferente al de Platón. Según Aristóteles (384-322 a. C.), arte y ciencia, o saber, proceden de la experiencia, y no del azar. Pero, hay arte y ciencia solamente cuando hay juicio sobre algo universal. En tal sentido, “no parece haber aquí

---

<sup>10</sup> LOMBA. Op. cit., p. 53.

distinción entre arte y ciencia [...] Fue en este sentido en que se debatió con frecuencia las relaciones entre el arte y la naturaleza”<sup>11</sup>. Ahora bien, lo común en la mayor parte de los autores griegos, era poner de relieve que el arte imita de algún modo la naturaleza.

El pensamiento, el lenguaje, el juicio y categorías, hacen lo propio: imitar la naturaleza mejorando su contingencia y desvelando los elementos eternos inmutables, unitarios y esenciales de las cosas. El arte tiene la misma misión: la de mejorar, plástica o sonoramente, las deficiencias del orden natural, la contingencia de las formas inmersas en la materia. El arte, utilizando miméticamente las fuerzas y movimientos naturales, moviéndose dentro de lo natural, supera la contingencia, alcanza aquella perfección esencial e inmutable que la naturaleza no ha podido conseguir.<sup>12</sup>

Los dos modelos de interpretación de la naturaleza planteados por Platón y Aristóteles, son fundamentales para comprender las vías por las cuales el arte clásico –fundador de todo el arte occidental– ha tratado de imitar al entorno natural. Según el *modelo platónico*, el arte se constituye gracias a la acción artística e imitativa del Demiurgo. En consecuencia, una repetición de la acción del Demiurgo por parte del artista es inútil. Para el *modelo aristotélico*, en cambio, el arte se sitúa en el tiempo después de la naturaleza y trata de perfeccionarla. En tal sentido, estas dos alternativas definen al arte, por un lado, como imperfecto e inútil ya que nunca podrá igualar a la naturaleza y por otro lado como un instrumento que mejora a la propia naturaleza.

Este tipo de interpretaciones que hace Lomba, que sigue el pensamiento clásico griego, sobre la obra de arte como *imitaciones estéticamente valiosas* de la naturaleza, o como algo vivo en consonancia

---

<sup>11</sup> FERRATER MORA. Op. cit., p. 143.

<sup>12</sup> LOMBA. Op. cit., p. 58.

con los movimientos cósmicos, han mantenido su vigencia –en rigor, hasta que la pintura abstracta irrumpió a principios del siglo XX– para definir buena parte de las manifestaciones artísticas occidentales que han intentado reflejar el mundo natural con mayor o menor grado de *mímesis*.

Tras considerar una de las principales formas en que la filosofía griega interpretaba la relación entre arte y naturaleza, podemos entonces continuar nuestro relato hasta llegar al cambio de paradigma en la representación –y en la transformación de la filosofía natural en ciencia– ocurrido a partir del Romanticismo.

Siguiendo nuestro propósito, ahora nos ubicamos en otro contexto alejado del mundo occidental. Durante los siglos VII y VIII, en el imperio islámico del sudoeste de Asia y el sur del Mediterráneo, la proporción y el orden geométrico eran las directrices de los pensadores y artistas musulmanes. A su vez, estos habían reestructurado la antigua ciencia de los griegos en su interpretación de la realidad y ampliado sus investigaciones a la matemática y la óptica. Aristóteles y Galeno eran tan admirados allí como en Europa; “Aristóteles se introdujo en la filosofía musulmana y Galeno se convirtió en el maestro de la teoría y práctica médicas”<sup>13</sup>. Por norma religiosa, la representación de la figura humana estaba prohibida en los objetos que estaban destinados al culto, por ello, la naturaleza, con su amplia riqueza de formas, era la única manera de expresar la esencia de Dios; en el ornamento musulmán, si bien se distinguían “elementos florales, formados por rosetas, palmas y flores de loto”<sup>14</sup>, éstos, eran ordenados bajo principios matemáticos, siguiendo un ritmo armónico de motivos repetitivos y simétricos. La naturaleza, por tanto, era geometrizada siguiendo las normas clásicas de la cultura helenística:

---

<sup>13</sup> BYNUM, William. *Una pequeña historia de la ciencia*. 2014 (v. bibl.), p. 52.

<sup>14</sup> HAGEDORN, Annette. *Arte Islámico*. 2009 (v. bibl.), p. 40.



Puede resultar sorprendente para algunos que la civilización árabe-islámica haya tenido el mismo empeño de búsqueda de la belleza que la griega, tal vez porque al haberse vedado la representación del ser humano, su arte fue fundamentalmente abstracto. No es extraño, en primer lugar, porque la civilización árabe-islámica fue heredera directa del mundo helenístico y leyó a los filósofos griegos. [...] Lo que sucede es que la civilización árabe-islámica no es simplemente un epifenómeno helenístico sino una civilización nueva, distinta. Y así, mientras los griegos hicieron una civilización antropocéntrica donde incluso sus dioses eran semejantes al hombre, la civilización árabe-islámica fue y es teocéntrica.<sup>15</sup>

Mencionamos el arte musulmán como un ejemplo, entre muchos, para poder entender otra manera de representar la naturaleza; mediante la simplificación de formas, utilizando una lógica matemática de unidades que se repiten, que se articulan siguiendo un ritmo y una proporción constante. Y además, porque esta idea sería retomada en las primeras décadas del siglo XX por varios artistas como Kandinsky –a quien se sitúa como fundador de la abstracción y cuya obra estudiaremos en los próximos capítulos–, al afirmar que el arte sigue los ritmos de la naturaleza y las oscilaciones del cosmos.

Por otro lado, dando un salto de varios siglos en nuestro recuento, los intelectuales en la Italia del siglo XIV volverían hacia Aristóteles. La ciudad de Padua, por ejemplo, albergaba una de las primeras universidades de la cristiandad e importaba los conocimientos surgidos de la ciencia griega desde el mundo islámico y su interés por la realidad observable; en esta ciudad italiana también se situaba uno de los hitos del arte occidental: los frescos atribuidos a Giotto di Bondone (1267-1337) de la capilla Scrovegni. Estos frescos, pintados entre los años 1303 y 1305,

---

<sup>15</sup> LOMBA, Joaquín. *El mundo tan bello como es: Pensamiento y arte musulmán*. 2005 (v. bibl.), pp. 12-13.

que cubren casi la totalidad de los muros de la capilla, muestran varias escenas de la vida de la Virgen María y Cristo. Dentro de estas composiciones, novedosas para la época, se intuye un cambio notable en las descripciones pictóricas que sobre la naturaleza se habían hecho hasta entonces. Las figuras representadas por Giotto poseen personalidad propia, es decir, cada personaje está caracterizado mediante diferentes fisionomías y prendas de vestir que acentúan tanto sus estados de ánimo como su oficio o posición social; también existe una representación detallada del entorno natural y arquitectónico en que los protagonistas de la escena se encuentran. Según Xavier Rubert de Ventós, estas características de las composiciones de Giotto, rompen con la tradición medieval que utilizaba la naturaleza como un simple instrumento teológico –donde cada cosa es un símbolo o un signo del “libro de Dios”<sup>16</sup>–, permitiendo el paso a una representación de la naturaleza más realista, más racional y objetiva.

En la organización de la figura, del espacio y los volúmenes de Giotto, se adivina ya que unos cánones autónomos, propiamente pictóricos y realistas, están sustituyendo los principios teológicos y jerárquicos que presiden toda composición medieval. Las figuras, a su vez, van dejando de ser símbolos (Hombre, Mujer, Pecado, Dios, etc.), más o menos hieráticos y convencionales, para adquirir una expresión inconfundible.<sup>17</sup>

En la obra de Giotto es evidente el intento por imitar lo *que se ve*, manteniéndose fiel a la naturaleza, lo que causó admiración en la época. En tal sentido, Filippo Villani (1325-1407), importante cronista de la ciudad de Florencia, escribió lo siguiente:

---

<sup>16</sup> RUBERT DE VENTÓS, Xavier. *Teoría de la sensibilidad*. 1969 (v. bibl.), p. 25.

<sup>17</sup> *Ibidem.*, p. 24.

[...] Giotto –que no sólo debe ser comparado con los famosos pintores de la Antigüedad por el esplendor de su fama, sino que debe anteponerseles por su técnica y su talento– restituyó la alta reputación y dignidad que la pintura había tenido. Las imágenes representadas por su pincel se adecuan tan intensamente a los rasgos de la naturaleza que, a quienes las contemplan les parece que viven y respiran; incluso sus cuadros muestran los movimientos y gestos de una forma tan real que parecen hablar, llorar, alegrarse y hacer otras cosas, para deleite de quien los contempla [...]

De este hombre tan admirable, como de un manantial puro y abundantísimo, brotaron espléndidos riachuelos de pintura que trajeron un arte renovado, celoso imitador de la naturaleza, espléndido y apacible.<sup>18</sup>

De este modo, los sólidos cuerpos y los efectos de luz coordinados de estas pinturas –muy admiradas por los humanistas como Villani–, realizadas con evidente sobriedad y economía de medios, en comparación con los retablos de pan de oro de las catedrales, eran demostraciones experimentales del aspecto real que tiene la naturaleza y la vida espiritual, mediante un retorno a la antigüedad clásica. Estas ideas estaban en consonancia con las creencias de aquella época, donde se admiraba, por un lado, el pensamiento austero de San Francisco de Asís –cuya figura también fue pintada por Giotto en la capilla dedicada al santo en Umbría–, quien predicaba el amor por la naturaleza:

Loado seas, mi Señor, por nuestra hermana la madre tierra, la cual nos sustenta y gobierna y produce diversos frutos con coloridas flores y hierbas.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> VILLANI, Filippo. *De origine civitatis Florentiae et eiusdem famosis civibus* (1381-1382) citado por BAXANDALL, Michael. *Giotto y los oradores*. 1996 (v. bibl.), p.p. 108-109.

<sup>19</sup> SAN FRANCISCO DE ASÍS. "Cántico de las criaturas" (1225-1226) en *Escritos de San Francisco de Asís*. 2004 (v. bibl.), p. 139.

Y por otro lado, también se estudiaba la filosofía de Aristóteles, el cual, como ya mencionamos anteriormente, definía el arte como instrumento que mejoraba a la propia naturaleza.

Posteriormente, con la llegada del Renacimiento –cuyos principios estéticos habían empezado a concretarse gracias a los frescos de Giotto–, la invención de la perspectiva enlazaba un efecto ilusorio con una nueva racionalidad intelectual, relacionando estos aspectos con la teoría óptica de los científicos árabes. Entre las grandes innovaciones de este periodo –aparte de la investigación en los campos de la perspectiva y las proporciones–, se encuentran el nuevo concepto del retrato como reproducción fiel del individuo y el comienzo de la pintura de paisajes. Según Francisco Calvo Serraller <sup>20</sup>, hasta el Renacimiento no existió conciencia de la naturaleza como paisaje, es decir, “la transformación de la naturaleza en objeto de contemplación desinteresada”<sup>21</sup> o motivo de apreciación estética y su utilización, por parte de los artistas de la época, en fragmento pictórico. Esto fue debido principalmente al cambio de una sociedad feudal –donde la tierra o el campo era la principal actividad económica– a una sociedad mercantil, concentrada ahora en las ciudades, donde el comerciante deja de depender de las estaciones e incluso, es capaz de sacar beneficio del comportamiento de la naturaleza. El paisaje en la pintura renacentista, servía para contextualizar a los personajes que en él se ubicaban y también para definir la atmósfera del cuadro; las horas del día, el territorio o la región de la historia que se representaba. Esta concepción del paisaje estaba supeditada a la imagen humana, la cual era la verdadera protagonista de la pintura, siguiendo los parámetros clásicos:

---

<sup>20</sup> CALVO SERRALLER, Francisco. “El paisaje” en *Los géneros de la pintura*. 2005 (v. bibl.), p.p. 233-266.

<sup>21</sup> *Ibíd.*, p. 237.

¿Qué es lo que define esta visión clasicista? Fundamentalmente la idea de que lo único digno de ser pintado es la acción humana, el hombre; la naturaleza tiene interés sólo en la medida en que el ser humano constituye un microcosmos, y por las posibilidades que ofrecen sus criaturas de alegorizar las virtudes o los defectos del hombre.<sup>22</sup>

Pero, a pesar de que la naturaleza representada a través del paisaje era utilizada como escenario o complemento para la figura humana, esta naturaleza era cada vez más precisa, más ajustada a la realidad visible, más objetiva. Los artistas del Renacimiento, se esforzaban en estudiar, mediante la observación directa del entorno natural, las características formales de las plantas, los animales y los fenómenos naturales, mostrando de manera minuciosa todos sus detalles, las nervaduras de las hojas, las texturas de las pieles de los animales, los movimientos del agua o la opacidad de la niebla. De este modo, el deseo de descubrir respuestas sobre cómo era la naturaleza y cómo se podía representar mediante la experiencia visual, convirtió a la pintura renacentista en una cuestión mental, no una mera habilidad manual sino un camino hacia cierta forma de conocimiento equiparable a una ciencia. El método analítico de los dibujos de Leonardo Da Vinci, es un buen ejemplo de ello; así lo manifiesta Julian Bell:

El deseo de descubrir respuestas lo convirtió en una especie de Aristóteles práctico, alguien que se preguntaba por qué el mundo era como era pero que buscaba información en la experiencia visual inmediata [...] en lugar de hacerlo en la información y el precepto. Era una actitud filosófica radical, que no llegaría a ser habitual hasta un siglo después de la muerte de Leonardo.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Ibídem., p. 257.

<sup>23</sup> BELL, Julian. *El espejo del mundo*. 2008 (v. bibl.), p. 191.

Estas investigaciones metódicas centradas en la naturaleza y sus detalles, llevadas a cabo por los pintores renacentistas, se extendieron notablemente durante el siglo XVII –la época de los aparatos ópticos de Kepler y Galileo–; de tal modo, tanto en Holanda como en Italia, el arte iba de la mano de la nueva ciencia. En este contexto es necesario recordar el trabajo de Johannes Vermeer (1632-1675) y sus efectos “fotográficos”, gracias al uso de la cámara oscura. Posteriormente, cuando se difundió, a principios del siglo XVIII, la física unificadora de Isaac Newton (1642-1727) –con la teoría de la gravitación universal o el desarrollo de las leyes de refracción y reflexión de la luz–, cambió el modo en que se sentía lo real, y proliferaron los bodegones con objetos sólidos modelados gracias a las constantes de luz, donde se abordaba el color como un sistema unificado. De este modo la verdad natural observable continuó hasta los albores del romanticismo, que propiciaría una idea unificadora del mundo, constituida gracias a la visualización de la naturaleza producida por la filosofía natural y el arte.

El paisaje romántico, consolidado como un género autónomo e independiente, donde se empezaba a eliminar la figura humana y en el cual la naturaleza era la gran protagonista del cuadro, permitió, como lo analizaremos posteriormente, la entrada del arte abstracto.

Para que el paisaje se emancipara del hombre, de la historia, de la alegoría, hizo falta la ruptura con el clasicismo que tuvo lugar en la segunda mitad del siglo XVIII y que dio paso al arte contemporáneo. [...] la gran revolución que originó el arte contemporáneo se produjo gracias al paisaje, pues la ruptura abismal con respecto a la tradición del clasicismo occidental desde prácticamente los griegos hasta los albores de nuestra época, nació precisamente de la discusión sobre la manera más adecuada de relacionarse con la naturaleza.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> CALVO SERRALLER. Op. cit., p. 258.

Un aspecto importante, ocurrido durante esta transformación en la manera de representar la naturaleza en el paisaje romántico, fue el hecho de que durante ese período se produjo también la transición de la filosofía especulativa hacia la ciencia experimental, la cual creó los parámetros de la ciencia moderna –tal como la conocemos hoy– como una evolución propia de la filosofía natural, cuyo origen se remonta a la antigüedad clásica. En tal sentido, la consolidación de la ciencia moderna, desde Darwin hasta Einstein, revolucionó nuestra comprensión de la naturaleza y el cosmos –también hizo visible un mundo diferente, tan extraño y paradójico que resultaba atractivo– al romper con las creencias y valores profundamente arraigados hasta entonces. No resulta sorprendente que esta transformación de paradigmas –la consolidación de la ciencia moderna como disciplina independiente de la filosofía y su enorme difusión a través de los medios de comunicación–, influyera en los artistas visuales para la creación de formas nuevas, contribuyendo de manera decisiva, ya en el siglo XX, al surgimiento de la pintura abstracta, la cual –en el contexto contemporáneo– continúa siendo inspirada, sobre todo a través de la iconografía o las imágenes científicas, por la variada morfología de la naturaleza. “El arte, en realidad, no ha hecho nada más que respetar el ritmo que la ciencia ha dado a nuestro modo de ser en el mundo”<sup>25</sup>. Como diría Umberto Eco:

Sabemos muy bien que a través de la evolución de las filosofías y de una investigación más o menos científica, la imagen del mundo ha ido transformándose, pero esto significa, en el fondo, que se trataba de alcanzar, de una vez para siempre y mejor que los predecesores, una imagen óptima y definitiva del mundo. [...] Las cosas cambiaron al afirmarse la ciencia moderna: se abre paso a una concepción del

---

<sup>25</sup> ECO, Umberto. “Función progresiva de la pintura moderna” (1962) en *La definición del arte*. 1972 (v. bibl.), p. 220.

conocimiento como revisión continúa de las propias aseveraciones, comprobación progresiva de la teoría en base a los sucesivos datos experimentales. El proceso es lento y complejo, pero el concepto de naturaleza que hoy manejamos no es el de la antigüedad o el de la Edad Media, ni siquiera el del Renacimiento o Galileo (si bien en estos últimos ya se habían puesto los gérmenes de nuestros actuales conocimientos).<sup>26</sup>

Este cambio de paradigma estuvo acompañado del fenómeno de la divulgación científica. Durante el siglo XIX se extendió, en las principales ciudades europeas y norteamericanas, el fenómeno de la divulgación científica: libros, periódicos y revistas de fácil acceso para todos, comenzaron a mostrar los nuevos descubrimientos de las diversas disciplinas de la ciencia, acompañadas siempre de imágenes fascinantes que se hicieron muy populares. Esta efervescencia surgió como producto final de la Revolución Industrial, la cual trajo consigo un aparente bienestar económico; la idea de que la ciencia y la tecnología, junto con la educación del ciudadano común, eran positivas para el progreso de la humanidad contribuyó a ello. Esta enorme difusión de la ciencia, como valor de una nación, estaba en consonancia con el positivismo y el socialismo que comenzaban a arraigar en buena parte de la sociedad occidental del siglo XIX. Así lo podemos ver en la siguiente cita:

Progreso, maravillas, triunfo son palabras muy habituales en los títulos de libros publicados en Francia, el Reino Unido o los Estados Unidos destinados a destacar y divulgar los avances científicos y tecnológicos que imprimen cambios espectaculares en la sociedad.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> *Ibíd.*, p. 219.

<sup>27</sup> DURAN, Xavier. *El artista en el laboratorio: Pinceladas sobre arte y ciencia*. 2008 (v.bibl.), p. 156.



En efecto, el concepto de la naturaleza ha cambiado desde la antigüedad clásica y así mismo, cabe destacar que los artistas han colaborado muy estrechamente en este cambio, al hacer posible la visualización de los descubrimientos científicos, como tendremos ocasión de señalar más adelante; ampliando, precisando y embelleciendo las observaciones sistemáticas, que las llamadas *ciencias de la vida* realizaron gracias a los perfeccionamientos técnicos, que aportaron la invención de dos instrumentos clave: el microscopio y el telescopio; el primero, nos acercó al conocimiento de las formas y estructuras de lo diminuto, mientras que el segundo, nos permitió ver el vasto universo. Aparte de esta larga colaboración histórica entre arte y ciencia, la propia imagen científica, como registro de realidades invisibles y como forma de conocimiento, contribuyó –desde los laboratorios y a través de los medios de comunicación–, a la creación de los patrones que generaron nuevas formas y corrientes artísticas. De este modo lo plantea Leo Steinberg:

A sabiendas, o por medio de la exposición inconsciente, el artista no-objetivo pudo sacar licencias para su imaginería de los datos visuales de los aumentos científicos –a partir de texturas infinitesimales, de vistas telescópicas, paisajes submarinos, o fotografía de rayos X.<sup>28</sup>

Steinberg, entre otros autores, como podemos observar en la cita que se muestra a continuación, se han percatado de la fascinación que ejercen sobre nosotros las formas y texturas de la naturaleza mostradas a través de la imagen científica, u observadas directamente de nuestro entorno más inmediato; esta atracción por las llamadas *formas orgánicas* o *biomórficas* –las cuales tendremos la ocasión de definir posteriormente–, ha sido constante a lo largo de la historia del

---

<sup>28</sup> STEINBERG, Leo. "The Eye Is a Part of The Mind" (1953) en *Other Criteria with Twentieth-Century Art*. 1972 (v. bibl.), p.p. 303-306 (Trad. propia).

arte, pero sólo hasta la llegada de la abstracción se pudo investigar sobre su autonomía como forma y también sobre su valor estético.

En la naturaleza abundan formas orgánicas superficialmente irregulares. Tal vez pueda explicarse toda forma de la naturaleza [...] como resultado de una interacción de fuerzas electromagnéticas o cósmicas, que son medibles o predecibles; pero para el ojo humano, auxiliado por el microscopio, o no, muchas estructuras de la materia poseen un carácter informal. Dichas estructuras atraen nuestra sensibilidad estética por razones que no podemos explicar; nos fascinan. Ejemplos obvios los constituyen los cúmulos en un cielo diáfano; las manchas en las paredes; los líquenes de los árboles; las formaciones rocosas irregulares, especialmente las erosionadas por el viento o las aguas del mar. En fin, en la naturaleza hay millares de estas formas irregulares que por una razón misteriosa ejercen esta misma especie de fascinación.<sup>29</sup>

¿A qué se debe este interés artístico en construir morfologías naturales? ¿Cómo podrían ser definidas estas formas empleadas en el arte? ¿La divulgación científica inspira a la creación artística? ¿O es la naturaleza humana propensa a desarrollar esta estética que reúne las formas de la vida y, por tanto, nos encontraríamos ante una tendencia mantenida durante siglos: la de la inspiración natural, biológica? A estas y otras preguntas pretende responder la investigación que iniciamos con el título: *El biomorfismo en la pintura abstracta contemporánea*.

En tal sentido este trabajo se ha estructurado en cinco capítulos. En el primer capítulo se muestra el planteamiento general de la investigación. En primer lugar se proponen las premisas utilizadas en el estudio del tema y su relevancia, se adelantan brevemente las definiciones de los

---

<sup>29</sup> READ, Herbert. "La desintegración de la Forma en el Arte Moderno" en *Orígenes de la forma en el arte*. 1967 (v. bibl.), p. 199.

conceptos de *biocentrismo*, *biomorfismo* y *visualización científica*; en segundo lugar se justifica la selección de los artistas contemporáneos analizados como representantes de la pintura abstracta biomórfica y por último, se explica la metodología empleada a lo largo de la investigación y los objetivos generales que se quieren alcanzar.

En el segundo capítulo se presenta el marco teórico referencial. En el se definen cuatro aspectos: En el primer apartado, se estudia la relación histórica que ha existido entre ciencia y arte, por medio del concepto de *visualización* –ligado, en este caso, al proceso de hacer visibles los detalles de la naturaleza–, los modelos –desde el Renacimiento hasta nuestros días– usados por la ciencia para ilustrar la realidad; la influencia de la imagen científica en algunos artistas y el uso de prácticas propias del arte por parte de los científicos. Todos estos aspectos permiten conocer la manera en que la popularización de la ilustración científica, gracias a su divulgación, a partir del siglo XIX, ha permitido el establecimiento de una iconografía científica y cómo esta imagen tipo, ha sido utilizada por los artistas. En el segundo apartado, teniendo establecidas las relaciones entre ciencia y arte en los términos de nuestro interés, se analizan las características propias de las formas que hacen referencia a la naturaleza más usadas por los artistas de principios del siglo XX, definidas bajo el término de *biomorfismo* o *formas orgánicas*: sus orígenes como concepto y las interpretaciones que la historia del arte, la filosofía y la ciencia han hecho sobre ellas; también se estudian sus componentes simbólicos, definidos a partir de la idea de formas arquetípicas y su representación en diferentes manifestaciones culturales. En el tercer apartado, a partir de las características formales y simbólicas del *biomorfismo*, se muestran las teorías que, desde el campo de la estética y la historia del arte, proponen que los discursos relativos a la primacía de naturaleza -a la vida y sus procesos-, han sido generadores de las vanguardias artísticas – en concreto la pintura abstracta– durante

comienzos del siglo XX. Estas teorías se reúnen bajo los términos de *biocentrismo*, *organicismo* y *bioromanticismo*, los cuales definen la obra de arte como un *organismo vivo* –donde se hace evidente la reciprocidad entre la parte y el todo, al mismo tiempo que se evidencia un crecimiento o proceso afín al realizado por la naturaleza–; defienden también la idea de que la ciencia ha cumplido un importante papel en el surgimiento y en el desarrollo de ciertos aspectos del arte moderno. En consonancia con lo anterior, en el cuarto apartado, se presentan las principales hipótesis que han tratado de explicar el nacimiento de la abstracción en el arte: por un lado, su origen como una prolongación de las corrientes filosóficas del idealismo alemán, y por otro lado, desde el punto de vista formal, a partir de la idea de agotamiento de la representación de la realidad, es decir, en el abandono paulatino del objeto visible por parte de los pintores de finales del siglo XIX y la posterior sustitución, realizada a lo largo del siglo XX, por la representación de formas disgregadas que aparentemente no hacían referencia a nada conocido.

El tercer capítulo, se analiza la abstracción biomorfica a partir de los artistas que hemos considerado pioneros. Está dividido en tres apartados; en el primero, se establecen, mediante ejemplos, los cambios ocurridos a partir del Impresionismo en la representación de la naturaleza y el posterior camino hacia la abstracción; se estudia la influencia ejercida por la ciencia de su tiempo en la formación de la obra de un conjunto de artistas que hemos considerado ejemplares, ellos son: Odilon Redon, Paul Klee, Max Ernst y Hans Arp. En el segundo apartado, se inicia el estudio específico del biomorfismo en la pintura abstracta, a partir de los trabajos pioneros de Hilma Af Klint y, en el tercer apartado, de Wassily Kandinsky, a quien se sitúa históricamente en los orígenes de la abstracción. Estas obras establecen las características visuales preliminares de lo que consideramos una pintura biomórfica, que junto a las ideas planteadas en el marco teórico, nos permiten realizar una comparación con las pinturas

de los artistas contemporáneos seleccionados y analizados en el siguiente capítulo.

En el cuarto capítulo, con base en las premisas, las hipótesis y los conceptos teóricos avanzados a lo largo de la investigación, y en cierta medida gracias al estudio de la obra de los artistas precursores, se aborda el análisis de los artistas contemporáneos, que consideramos paradigmáticos para nuestro objeto de estudio: Yayoi Kusama, Philip Taaffe, Beatriz Milhazes y Matthew Ritchie. De ellos nos centramos en el estudio de las características formales de su obra, su relación con el biomorfismo, su posible relación con las teorías del biocentrismo, sus influencias y sus correspondencias con otros artistas.

El quinto capítulo recoge las conclusiones que se derivan de la presente tesis. En él se señalan, asimismo, aquellos aspectos que, a nuestro entender, pueden dar lugar a la apertura de nuevas hipótesis de trabajo para ulteriores investigaciones dentro del ámbito del conocimiento del arte abstracto contemporáneo y, más específicamente, de sus manifestaciones pictóricas.

Tras la bibliografía empleada para realizar esta tesis se incluye, a modo de anexo, una selección de la producción pictórica del doctorando, con el fin de mostrar la concordancia entre la presente investigación y su trabajo artístico.





# 1 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1. RELEVANCIA DEL TEMA

Más allá de los vínculos históricos entre ciencia y arte, hemos encontrado una explicación relevante para el propósito de esta investigación según la cual, el origen y desarrollo de las vanguardias artísticas europeas estaría fundamentado sobre corrientes biocentristas. En efecto, en el siglo XXI ha surgido un enfoque crítico por parte de algunos historiadores de arte como Lynn Gamwell, Oliver Botar, Isabel Wünsche o Guitemie Maldonado –de países altamente industrializados como Estados Unidos, Inglaterra y Francia– quienes sostienen que los procesos de la vida, es decir, el estado de actividad de los seres orgánicos y la naturaleza, sirvieron de modelo en la formación del arte y la cultura moderna. El biocentrismo es el concepto que engloba este punto de vista, el cual resulta ser una categoría útil para definir, dentro de la historia de las ideas heredadas del Romanticismo, a la naturaleza o a la unidad de la vida como un contenido fundamental en la creación artística. El biocentrismo, concepto empleado por Oliver Botar para enmarcar las inclinaciones neorománticas de artistas, diseñadores y arquitectos, se origina en contraposición a las



teorías mecanicistas, ampliamente difundidas, que sostienen que la máquina y el progreso generaron la irrupción de un arte nuevo, caracterizado por lo anti-natural; es decir, un arte basado principalmente en una nueva sociedad surgida de la tecnificación, la velocidad, el ruido y las luces de la ciudad moderna. En este sentido, se afirma que el Futurismo, el Suprematismo y el Constructivismo condicionaron buena parte de las interpretaciones que se hicieron sobre el arte moderno, las cuales ignoraron la importancia que tuvieron las creencias de la época en los aspectos vitales y los procesos de la naturaleza que aportaron la biología, como ciencia paradigmática, y las expresiones ambientalistas en las configuraciones del arte. La interpretación mecanicista, definió por tanto, el surgimiento de las vanguardias europeas de principios del siglo XX, así lo podemos ver en la siguiente cita:

Un modelo maquinista que se desgrana por las principales corrientes pictóricas y escultóricas de las vanguardias, desde el futurismo y el cubismo hasta el suprematismo y el constructivismo ruso, que lo convierte en su utopía. Pero también la máquina como modelo erótico [...] en el arte de la mano de Marcel Duchamp, Francis Picabia o Max Ernst. Arte y ciencia, hombre y máquina viven inmersos en la ironía del maquinismo humanista, máquinas negadas a su funcionamiento, máquinas solteras destinadas solamente a demostrar que el arte ha cambiado de patrón y que la naturaleza ha dejado de ser el modelo de belleza para dejar paso definitivamente al artificio.<sup>30</sup>

En discrepancia con el maquinismo, la idea de biocentrismo estima que la naturaleza o la vida es un modelo central para la creación artística, a su vez defiende que la aparición de formas orgánicas o biomórficas en las artes plásticas de principios del siglo XX, son fruto de la divulgación científica, surgida a partir de la revolución industrial y

---

<sup>30</sup> PARCERISAS, Pilar. "Ciencia y estética" en DURAN. Op. cit., p. 9.

consolidada desde el siglo XIX. De igual manera, dicha divulgación habría tenido un papel importante en el conocimiento público de la morfología de realidades invisibles (la estructura interna de lo inerte y de lo vivo) y su posterior asimilación e interpretación por parte de los artistas. Por otro lado, se sostiene que el biocentrismo es heredero de las corrientes organicistas que propusieron el concepto de crecimiento orgánico de la naturaleza como metáfora del proceso creador del arte y, a su vez, definieron la historia de las ideas, la historia de la ciencia, la estética y la crítica literaria de Europa a lo largo del siglo XVIII y XIX. Así, el organicismo –en oposición al mecanicismo– fue defendido por filósofos y escritores como Denis Diderot, Immanuel Kant, Johann Wolfgang von Goethe y Samuel Taylor Coleridge, los cuales entendieron, mediante diferentes puntos de vista, a la naturaleza como un todo primordial, donde el crecimiento y el proceso, el contenido y la forma de todos sus elementos eran interdependientes; planteando a su vez la reciprocidad entre estas características de los organismos con las que debería mostrar una verdadera obra de arte.

El uso conceptual del biomorfismo, como tendremos la ocasión de explicar en profundidad más adelante, se remonta al siglo XIX. Fue usado por primera vez en 1895 en un texto antropológico de Alfred Haddon, para definir las formas de los dibujos primitivos que representaban todo lo que vive. Posteriormente fue retomado por el crítico Geoffrey Grigson en 1935, para referirse a una tendencia nueva del arte de su tiempo que mostraba un estilo de formas no geométricas emplazadas entre la figuración y la abstracción, entre la materia y la vida. La palabra biomorfismo quedó definitivamente asentada en el lenguaje del arte moderno cuando Alfred Barr –director del MoMA de Nueva York entre 1929 y 1948–, la utilizó en el catálogo de la exposición fundamental *Cubism and Abstract Art* de 1936, para referirse a las formas que parecían amebas o recordaban a las siluetas de los organismos utilizadas por Hans

Arp o Roger Moore, entre otros artistas. Recientemente, Guitemie Maldonado se ha encargado de analizar las características formales del biomorfismo, sus tipologías y su estructura compositiva; estos aspectos fueron estudiados a partir de las obras de arte realizadas en el período de entreguerras, es decir, alrededor de los años 30 del siglo XX. Por otro lado, debemos decir que el biomorfismo es un concepto que no desencadenó ningún movimiento y por lo tanto ningún manifiesto, pero define correctamente aquellas formas abstractas, derivadas del círculo y la espiral, generalmente irregulares, que tienen su razón de ser en las morfologías naturales.

Ahora estamos en condiciones de adelantar la hipótesis principal de esta investigación, según la cual, se considera que las formas que remiten a los procesos biológicos y a las estructuras de la naturaleza, que vamos a definir como biomórficas, han seguido penetrando en una parte de la plástica contemporánea –especialmente en la pintura abstracta–, por un lado, debido a la idea de continuidad histórica con las vanguardias y por otro lado, porque la cultura científica, con sus descubrimientos asombrosos y sus debates de naturaleza ética, es hoy más que nunca ampliamente difundida, gracias a la globalización y el interés de los medios de comunicación. La reivindicación contemporánea de las corrientes biocentristas como generadoras de nuevas formas en el arte –llamadas biomórficas– se sitúa también dentro de una actitud ecologista en defensa de la naturaleza; la sociedad actual está cada vez más preocupada por la destrucción del medio ambiente ante el avance del calentamiento global, la desertificación o la extinción de plantas y animales como producto del desarrollo industrial.

En efecto, es oportuno indicar que el tema de esta tesis: El biomorfismo en la pintura abstracta contemporánea, se inserta en la propuesta de autores como Oliver Botar y Isabel Wunsche<sup>31</sup> o Lynn

---

<sup>31</sup> BOTAR, Oliver A.I y WÜNSCHE, Isabel (ed.). *Biocentrism and Modernism*. 2011 (v. bibl.).

Gamwell<sup>32</sup> quienes han situado el origen de la abstracción como consecuencia de corrientes de pensamiento biocentristas y de la divulgación científica. De manera que, como lo profundizaremos más adelante, entendemos por biocentrismo aquellas ideas que sitúan a la naturaleza y sus procesos como eje principal o como fuente de inspiración, en la producción artística, la cual utilizaría como referencia la combinación de formas relacionadas o conectadas con la vida, los fenómenos vitales o los organismos vivos. Por otro lado, el término biomorfismo, retomado por Guitemie Maldonado<sup>33</sup>, permitirá el análisis de la morfología utilizada por las vanguardias artísticas europeas y su continuidad en la pintura contemporánea. Así mismo, emplearemos la teoría general de la forma planteada por Jorge Wagensberg<sup>34</sup>, quién clasifica las tipologías formales con más presencia en la naturaleza y definiremos lo que significa arte orgánico basándonos en el término descrito por Alla Povelikhina<sup>35</sup>. Al mismo tiempo, mostraremos el concepto de forma orgánica difundido por el organicismo y la crítica literaria de mediados del siglo XVIII. A su vez, estudiaremos las teorías que sitúan el origen de la abstracción como continuador del vínculo entre espíritu humano y naturaleza visible establecido durante el Romanticismo, así como también, la idea del surgimiento de la pintura abstracta debido a su identificación con las formas mostradas por la ciencia.

---

<sup>32</sup> GAMWELL, Lynn. *Exploring the invisible: Art, Science, and the spiritual*. 2002 (v. bibl.).

<sup>33</sup> MALDONADO, Guitemie. *Le cercle et l'amibe: Le biomorphisme dans l'art des années 1930*. 2006 (v. bibl.).

<sup>34</sup> WAGENSBERG, Jorge. *La rebelión de las formas*. 2005 (v. bibl.).

<sup>35</sup> POVELIKHINA, Alla. "The Theory of World Unity and the Organic Direction in the 20th Century Russian Avant-Garde.", en *Organica: The Non-Objective World of Nature in the Russian Avant-Garde of the 20th Century* [cat, exp.]: Köln: galerie gmurzynska, 1999.

## 1.2. PREMISAS DE LA INVESTIGACIÓN

A partir del fundamento teórico, descrito anteriormente, el tema de esta tesis se orienta por las siguientes premisas:

- En el arte contemporáneo existe una continuidad con el origen de la pintura abstracta desde una visión biocéntrica, es decir, se destaca la importancia que las morfologías de la naturaleza han tenido y siguen teniendo en la práctica pictórica.
- El biomorfismo en el arte se entiende como la utilización de tipologías y relaciones formales que remiten a las estructuras naturales o a los procesos de la vida.
- Es manifiesta la influencia de la historia de la ciencia, a través de la divulgación científica, en la investigación formal de la pintura abstracta.

Así, en esta tesis doctoral pretendemos analizar la influencia de las formas orgánicas de la naturaleza, cuyas imágenes provienen de la ciencia, en la pintura abstracta contemporánea. Este propósito se vincula con los siguientes interrogantes: ¿La biomorfología que vemos en la obra de numerosos artistas contemporáneos, estará sustentada por la dinámica técnica y científica de nuestros tiempos? o, ¿Estará basada en la búsqueda de las tipologías de la naturaleza, como elemento principal de conexión con la verdad más fundamental, en una búsqueda de realidades esenciales? ¿Cómo podría definirse esta inclinación por representar sistemas que remiten a lo microscópico y lo macroscópico? ¿Si, como han defendido algunos autores, y es nuestra

opinión de partida, la ciencia ha contribuido a la creación de la pintura abstracta, en qué términos se ha producido dicha contribución? ¿Es esta influencia solo visual; es decir: referencial o contextual? ¿Qué tipo de imágenes científicas han engendrado las nuevas formas en el arte? ¿Continúa la divulgación científica influyendo en la creación artística?

A estas interrogantes responderemos en esta investigación mediante el análisis de los trabajos de Yayoi Kusama (Japón, 1929), Philip Taaffe (Estados Unidos, 1957), Beatriz Milhaze (Brasil, 1960) y Matthew Ritchie (Inglaterra, 1965). Estos artistas fueron escogidos en un primer momento desde una mirada subjetiva, por simples asociaciones visuales y semejanzas en sus obras. Sus pinturas aluden, desde un punto de vista formal, tanto a lo microscópico como a lo macroscópico, por razón del uso de composiciones de elementos que son acumulativos en unos casos, y dispersos en otros; remiten a la textura comprimida de un tejido celular, o a la estructura expansiva de una constelación; se definen por sus formas redondeadas e irregulares, donde se emplean colores planos y saturados sin dejar casi ningún espacio vacío, al igual que sucede con las infografías científicas contemporáneas. Desde un punto de vista conceptual estos artistas cumplen con los requisitos formales descritos anteriormente; además emplean procesos muy manuales que denotan repetición, crecimiento y transformación de las formas, prácticas muy similares a las utilizadas por la naturaleza en su formación. Al mismo tiempo, creemos que estas características poseen puntos en común con el lenguaje y visualización utilizados en la divulgación científica, la cual ha permitido el conocimiento público de nuevas realidades y con el paso del tiempo, estas realidades se han convertido en componentes iconográficos ampliamente asimilados por la cultura contemporánea.

### 1.3. JUSTIFICACIÓN

La investigación que planteamos, tiene relevancia en el marco de la historia crítica del arte contemporáneo, al poner de manifiesto los vínculos entre el nacimiento de la pintura abstracta, el biocentrismo como pensamiento, y la divulgación científica en tanto contexto cultural. Además es pertinente considerar, que los artistas elegidos para el análisis han tenido visibilidad en exposiciones internacionales, han sido protagonistas de revistas especializadas e incluidos en numerosos volúmenes editoriales sobre pintura contemporánea, pero nunca han sido agrupados dentro de un estudio que permite establecer las relaciones entre pintura abstracta contemporánea, el pensamiento biocéntrico y el biomorfismo y la divulgación científica, por ello, consideramos que es relevante investigar las relaciones formales y las tipologías que caracterizan su pintura, la cual pensamos que evoca claramente a las formas de la naturaleza, alude a una tradición pictórica generada desde el origen de la abstracción y remite a la iconografía científica mostrada a través de la divulgación de la ciencia. Ello contribuirá, sin duda, a establecer una valoración original sobre la obra de los mismos, al detenernos en su análisis desde la perspectiva de lo biomórfico de manera fundamental.

Es indudable que los artistas escogidos provienen de países que representan algunas de las fuerzas económicas globales, dónde se ha demostrado un gran interés por el desarrollo de la ciencia y dónde existe un mayor acceso a la información científica: Japón es reconocido por el desarrollo de la industria micro y nano-electrónica; Estados Unidos, además de la micro y nano-electrónica, es pionero en la industria aeroespacial y también en la biomedicina y, por último, Brasil es líder en los bio-combustibles. El interés de los medios de comunicación por estas

actividades ha generado diferentes publicaciones de carácter divulgativo, en las cuales se han mostrado una gran variedad de imágenes científicas que han traspasado el ámbito de los laboratorios y se han insertado en la memoria colectiva. Por otro lado, estos artistas contemporáneos han sido seleccionados porque sus países de origen o el lugar dónde iniciaron su práctica, reflejan las dos perspectivas en que posiblemente algunas ideas biocéntricas de las vanguardias europeas pudieron seguir desarrollándose. Estados Unidos, por ejemplo, recibió la emigración de varios artistas, diseñadores, científicos e intelectuales que huían del avance de regímenes totalitarios durante la Segunda Guerra Mundial e incluso después, permitiendo de esta manera la continuidad y el enraizamiento del discurso de la modernidad en territorio norteamericano. Casi al mismo tiempo, e incluso antes de este fenómeno, ocurría otro tipo de expansión de la modernidad europea en Latinoamérica; allí volvían los artistas locales de sus temporadas formativas en Europa, trayendo consigo la utopía de la construcción de un arte nuevo que coincidiera con la formación de nuevas identidades autóctonas. Recordemos el caso de Joaquín Torres García (1874-1949) en Uruguay, Tarsila do Amaral (1886-1973) en Brasil o Armando Reverón (1889-1954) en Venezuela. Muchos de ellos supieron conjugar vanguardia con tradición local, creando las bases de la modernidad en el arte americano. Estados Unidos se nutrió también de la mezcla de culturas, como consecuencia de los desplazamientos artísticos que allí se recibieron; un caso paradigmático es el de los artistas alemanes Josef Albers y Anni Albers, quienes se formaron primero en la escuela de la Bauhaus, donde recibieron la influencia de artistas como Paul Klee. Luego fueron profesores en varias escuelas de arte norteamericanas como el Black Mountain College de Carolina del Norte y también demostraron gran admiración por el arte prehispánico, que posteriormente, fue reflejado en sus trabajos. Anni y Josef Albers se reconocieron en las formas geométricas de las culturas



precolombinas y quedaron fascinados por la organización cromática de sus textiles así como por la ordenación espacial de su arquitectura<sup>36</sup>.

Casi todos los viajes de los Albers a Latinoamérica se concentraron en un par de decenios, entre diciembre de 1934 y el verano de 1956. Dada su proximidad a los Estados Unidos, no es sorprendente que México fuera su destino más repetido. Pero su primera entrada en la región se produjo en Cuba en el invierno de 1934, y, cuando en 1953 una invitación docente para Josef les brindó la oportunidad de conocer Chile y el Perú, aceptaron con entusiasmo.<sup>37</sup>

En tal sentido, podemos afirmar que Beatriz Milhazes es continuadora del Movimiento Antropofágico brasileño –inaugurado por Tarsila do Amaral–, en cuyo manifiesto, Oswald de Andrade afirma la necesidad de crear un movimiento que vaya “contra todos los importadores de conciencia enlatada”<sup>38</sup> o “contra las sublimaciones antagónicas traídas en las caravelas”<sup>39</sup>, poniendo en evidencia la necesidad de crear un arte afín a las idiosincrasias locales, cuya esencia es defendida por Milhazes al relacionar el legado decorativo de Henri Matisse o las formas geométricas de Robert Delaunay con la exuberancia de la naturaleza y la cultura brasileña. Philip Taaffe por su parte, es renovador del expresionismo abstracto norteamericano y del pensamiento organicista del siglo XVIII, juntando de este modo la corriente pictórica más importante de Estados Unidos con las ideas europeas de concebir el

---

<sup>36</sup> Sobre la importante influencia del arte y la arquitectura precolombina en los trabajos de Anni y Josef Albers, véase, AA.VV. *Anni y Josef Albers. Viajes por Latinoamérica* [cat, exp.]: Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2007.

<sup>37</sup> DANILOWITZ, Brenda. “No estamos solos: Anni y Josef Albers en Latinoamérica”, en AA.VV. *Anni y Josef Albers. Viajes por Latinoamérica*. Op. cit., p. 3.

<sup>38</sup> DE ANDRADE, Oswald. “Manifiesto antropofágico” en *Tarsila do Amaral* [cat, exp.]: Fundación Juan March. 2009, p. 25.

<sup>39</sup> *Ibíd.*, p. 28.

arte como un organismo vivo. Matthew Ritchie es defensor de la cultura científica y técnica desarrollada en Inglaterra durante los siglos XIX y XX, al plantear en su obra las diferentes maneras en que la ciencia y la religión han interpretado el origen del universo. La práctica de Yayoi Kusama se inserta dentro de la representación de la naturaleza bajo una mirada subjetiva y espiritual, realizando un proceso pictórico de repetición obsesiva de motivos de carácter simbólico en estado de meditación o de trance.

Por lo tanto creemos que las raíces estéticas de las vanguardias artísticas europeas de principio del siglo XX se prolongaron en un tipo pintura abstracta contemporánea, que bebe del biocentrismo y que posee características formales comunes a las empleadas por la ciencia en la visualización de los fenómenos y objetos de la naturaleza.

#### **1.4. METODOLOGÍA Y OBJETIVOS**

Las características análogas existentes en los trabajos pictóricos de los artistas antes mencionados podrán ser englobadas mediante una labor de categorización, es decir mediante la creación de categorías de análisis. En tal sentido, con la intención de operar dentro de un método comparativo, dichas categorías estarán precedidas por una serie de antecedentes históricos y la correcta definición de formas orgánicas, biomorfismo y biocentrismo a través de la unión de textos tanto artísticos como científicos para luego compararlos con algunas obras de los artistas contemporáneos estudiados en esta tesis.

En esta investigación nos moveremos a través de dos ámbitos diferentes: a pesar de que utilizaremos el método científico cuya visión objetiva permite a cualquier investigador recopilar información para

hilvanar un discurso coherente –para demostrar una hipótesis de interpretación–, partiremos principalmente de una experiencia artística personal que se inclina hacia las problemáticas, visuales y conceptuales, que los pintores mencionados en este trabajo comparten. Este hecho sirve para señalar, asimismo, el motivo de interés que dio origen a la presente tesis doctoral.

De esta manera, la metodología que se usará en esta investigación se moverá entre el método hermenéutico y el método fenomenológico. En la investigación tradicional el método hermenéutico se refiere a aquel que observa e interpreta un fenómeno desde afuera bajo un contexto social e histórico. Según Miguel Martínez Miguelez<sup>40</sup> este método se caracteriza por la exploración de las dimensiones del objeto de estudio: el descubrimiento de la intención que anima al autor del fenómeno, el descubrimiento del significado del fenómeno, el descubrimiento de la función del fenómeno y la determinación del nivel de condicionamiento cultural que ha permitido el nacimiento de ese fenómeno. Por otro lado, el método fenomenológico es aquel que interpreta desde dentro realidades cuya esencia depende del modo en que es vivida y percibida por el sujeto que realiza la investigación, es decir: la visión que tenemos como artistas sobre algunos ejemplos de pintura contemporánea que hacen referencia al biomorfismo en el arte como consecuencia de la divulgación científica. Por tanto, a efecto de comprobar las premisas orientadoras de esta investigación y responder a los interrogantes antes señalados, proponemos los siguientes objetivos:

1. Definir las características del biocentrismo como pensamiento y del biomorfismo como discurso formal en el arte.

---

<sup>40</sup> MARTÍNEZ MIGUELEZ, Miguel. *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. 2004 (v. bibl.), p.p. 100-155.

2. Establecer la influencia del biocentrismo y el biomorfismo en el surgimiento de la pintura abstracta.

3. Dar a conocer las tipologías del biomorfismo presentes en el arte abstracto de las vanguardias.

4. Demostrar la presencia de las tipologías del biomorfismo en la pintura abstracta contemporánea mediante el análisis de las obras de Yayoi Kusama, Philip Taaffe, Beatriz Milhazes y Matthew Ritchie y su adscripción al biocentrismo.

En conclusión, pretendemos mostrar no solo la relación que existe entre el pensamiento biocéntrico, la ciencia y el arte abstracto, el cual, como dijimos anteriormente y defienden varios autores, se originó a partir de que la divulgación científica comenzó a hacerse popular durante el siglo XIX, sino también nos proponemos analizar qué tipologías formales son utilizadas en la pintura abstracta contemporánea, las cuales, siguiendo nuestra hipótesis inicial de investigación, remiten por un lado a las morfologías de la naturaleza expuestas en las imágenes científicas y por otro lado, continúan con el legado de la abstracción que se nutrió de la iconografía de la ciencia.

Por otro lado, debido a que esta investigación adopta la perspectiva histórica de una parte de la pintura abstracta contemporánea, resulta importante ilustrar la misma con un conjunto de imágenes de diverso origen, que cumplan un papel de análisis fundamental. Estas imágenes comprenden: ilustraciones científicas paradigmáticas tomadas de libros clásicos de la historia de la ciencia e institutos de investigación científica contemporáneos; obras de arte de diferentes épocas, pinturas, fotografías, esculturas e ilustraciones, tomadas tanto de las colecciones públicas de los diferentes museos a las que pertenecen, así como de las

colecciones privadas. Los títulos de las imágenes serán mostrados en el idioma original del lugar dónde se ubican para facilitar su posterior búsqueda. Por otro lado, es oportuno decir que la mayoría de la bibliografía que estudia el biocentrismo, el biomorfismo y las formas orgánicas en el arte se encuentra en inglés o en francés, lo que implicó un proceso de traducción exhaustivo, lo mismo ocurrió con la mayoría de las monografías de los artistas escogidos.





# 2

## MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

### 2.1. VISUALIZAR EL MUNDO: EL ARTE AL SERVICIO DE LA CIENCIA

A continuación vamos a presentar brevemente el concepto de visualización empleado por Martin Kemp<sup>41</sup>, para explicar cómo la historia de la ciencia ha necesitado de las imágenes como complemento para facilitar la correcta comprensión de algunos fenómenos. Por otro lado, mostraremos algunos planteamientos discutidos tanto por Juan Martínez Moro<sup>42</sup> como por Xavier Duran<sup>43</sup> sobre la manera en que la ilustración gráfica, en su vertiente científica, ha permitido el desarrollo del conocimiento en la cultura occidental y la relación que existe entre arte, astronomía y biología.

Nunca ha sido suficiente la palabra y ahora más que nunca se ha demostrado la necesidad que tienen los seres humanos de visualizar el

---

<sup>41</sup> KEMP, Martin. *Visualizations: The Nature Book of Art and Science*. 2000 (v. bibl.).

<sup>42</sup> MORO MARTÍNEZ, Juan. *La ilustración como categoría: Una teoría unificada sobre arte y conocimiento*. 2004 (v. bibl.).

<sup>43</sup> DURAN, Xavier. *El artista en el laboratorio*. 2008 (v. bibl.).



mundo que les rodea. El término visualizar como lo plantea Martin Kemp, aparte de ser una facultad funcional de la vista, se refiere también a convertir los conceptos o ideas del pensamiento humano en imágenes para su mejor comprensión; entender el mundo que nos rodea a través de la imagen. Pensemos, por ejemplo, en los Bisontes de las cuevas de Altamira o en la compleja estructura del ADN. La visualización del mundo ha permitido hacer inteligible la realidad –lo que se ve y lo que no se ve– y ha permitido difundir doctrinas y saberes que de otra manera hubieran sido incomprensibles. La visualización, descrita por Kemp, está subordinada por lo que se conoce como ilustración gráfica, la cual, según Juan Martínez Moro, se define de la siguiente manera:

Más allá del hecho visual, la ilustración como término genérico alude a una forma de entender la imagen inspirada por, o complementaria de, un texto o narración, sea este científico, literario, poético o publicitario; la expresión de ideas y conocimientos mediante signos e iconos gráficos; la documentación y registro de hechos y experiencias; y [...] de todo aquello que denota una intencionalidad por comunicar significados a través de la imagen.<sup>44</sup>

La realidad visual del ser humano está plagada de imágenes que nacen, se desarrollan y mueren a una velocidad pasmosa; estas imágenes dan paso a otras que también llegarán a extinguirse o que permanecerán en la memoria colectiva. Los primeros intentos de comprender el universo fueron a través de los mitos de creación sobre los que se han sustentado las diferentes religiones: para explicar los fenómenos de la naturaleza se recurría a entes espirituales y se hablaba de la voluntad arbitraria de los dioses como constructores del mundo. Luego, cuando éstas creencias fueron insuficientes para explicar la

---

<sup>44</sup> MARTÍNEZ MORO. Op. cit., p. 7.

totalidad de la vida, “la contraposición de filosofía y mito” <sup>45</sup> se hace patente.

El problema de los orígenes del arte, la escritura, el derecho y la ciencia nos hace remontarnos (en la misma medida) a una etapa en que todos ellos descansaban todavía en la unidad inmediata e indiferenciada de la conciencia mítica. De este englobamiento y abigarramiento fueron desprendiéndose paulatinamente los conceptos teóricos fundamentales del conocimiento (los conceptos de espacio, tiempo y número), los conceptos jurídicos y sociales (como el concepto de propiedad), así como también las nociones económicas, artísticas y técnicas.<sup>46</sup>

Por lo tanto, la mitología dio paso a la filosofía, la cual se transformó en filosofía natural y luego se bifurcó hasta estructurar la ciencia moderna. En cada uno de estos pasos, que hemos resumido de manera escueta, ha habido un traductor, un acompañante contradictorio –racional e irracional–, sumiso y libre, conservador y revolucionario, que ha permitido fundamentar, refutar o transmitir el conocimiento humano; este acompañante se ha movido por los caminos de la razón o la subjetividad pero ha sabido entender como nadie la manera directa de transmitir información a través de la imagen: hablamos del artista.

Por lo tanto, a lo largo de la historia se ha precisado la destreza y sensibilidad de los artistas para poder visualizar complejas ideas religiosas, filosóficas y científicas. Creemos, en tal sentido, que muchas de las imágenes que reconocemos ahora como reales – pensemos en el planeta Júpiter o en los glóbulos rojos– pasaron de ser

---

<sup>45</sup> CASSIRER, Ernst. *Filosofía de las formas simbólicas*, II. 1998 (v. bibl.), p. 9.

<sup>46</sup> *Ibíd.*, p. 11.

ocultas, por la incapacidad del ojo para verlas, a reconocibles y populares, gracias a la tecnología y la divulgación científica. De esta manera, podemos afirmar, que la ciencia –gracias a la visualización–, ha dado acceso al conocimiento de mundos invisibles, lo cuál ha permitido la creación de formas nuevas en el arte, y posibilitado el advenimiento y la posterior consolidación de la abstracción como lenguaje.

A continuación, siguiendo los estudios mencionados anteriormente sobre la ilustración científica y su influencia en el arte, vamos a describir brevemente algunos de los paradigmas de visualización que hicieron posible el cambio en la manera de ver el mundo desde la relación entre ciencia y arte. Comenzaremos con algunas figuras del Renacimiento ya que, al igual que los autores citados anteriormente, creemos que este período permitió la contemplación de la naturaleza de un modo más libre, iniciando, así, la lenta desvinculación de la cultura occidental con respecto de los dogmas teológicos, hasta llegar a las nuevas formas de visualización que se desarrollan a partir de programas informáticos. Comprobaremos que la evolución de la ilustración científica ha sido el fruto de los avances tecnológicos de cada época.

Tal como en el primer renacimiento el desarrollo del nuevo arte de la perspectiva y de la representación naturalista, unidos al apoyo de los inventos ópticos, supusieron el descubrimiento de nuevas realidades macro y microscópicas, hoy las nuevas formas de registro visual y medida como son la radiografía, holografía, ecografía, tomografía, resonancia magnética, termografía, infografía, imágenes por satélite, etcétera, nos abren nuevos horizontes de realidad y conocimiento. Es, por tanto, evidente que la ilustración gráfica sigue cumpliendo un trascendental papel en la transmisión del conocimiento científico, en lo que atañe a su función descriptiva e informativa.<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> MARTÍNEZ MORO. Op. cit., p. 45.

En tal sentido, Fillippo Brunelleschi (1377-1446), a principios del siglo XV, inventó la perspectiva aplicando la matemática y la geometría a la creación de espacios tridimensionales o ilusiones ópticas sobre superficies bidimensionales. Leonardo Da Vinci (1452-1519), realizó múltiples dibujos que estudiaban diversos fenómenos y objetos de la naturaleza: la incidencia de la luz sobre una superficie, la constitución interna y externa del cuerpo humano, las partes de las plantas y los animales, las corrientes del agua, etc. También construyó analogías visuales para explicar los paralelismos que existían entre todas las formas observadas en la naturaleza; comparó las aguas turbulentas con el cabello rizado o el feto dentro del útero materno con un saco de semillas a punto de germinar (Fig. 1). Estos modelos visuales, realizados mediante dibujos de nítidas líneas –que mostraban secciones y diferentes vistas del mismo objeto–, se estandarizaron en los posteriores estudios de astronomía, anatomía, botánica y zoología.

Para Leonardo la invención de una imagen convincente no estaba basada en la imitación literal de la naturaleza o en la imaginación sin licencia sino en la observación de los efectos naturales a través de la comprensión de las leyes naturales derivadas de la experiencia.<sup>48</sup>

A partir de Leonardo entra en juego, en la cultura occidental, la observación detallada del mundo, basada en la experiencia directa con el objeto a estudiar y la idea de que la naturaleza forma un todo con el hombre. Alberto Durero (1471-1528) compartía estas ideas con Da Vinci en la búsqueda de un arte universal, que representara todas las formas de la naturaleza, fundamentado en el estudio de la filosofía

---

<sup>48</sup> KEMP. Op. cit., p. 12 (Trad. propia).

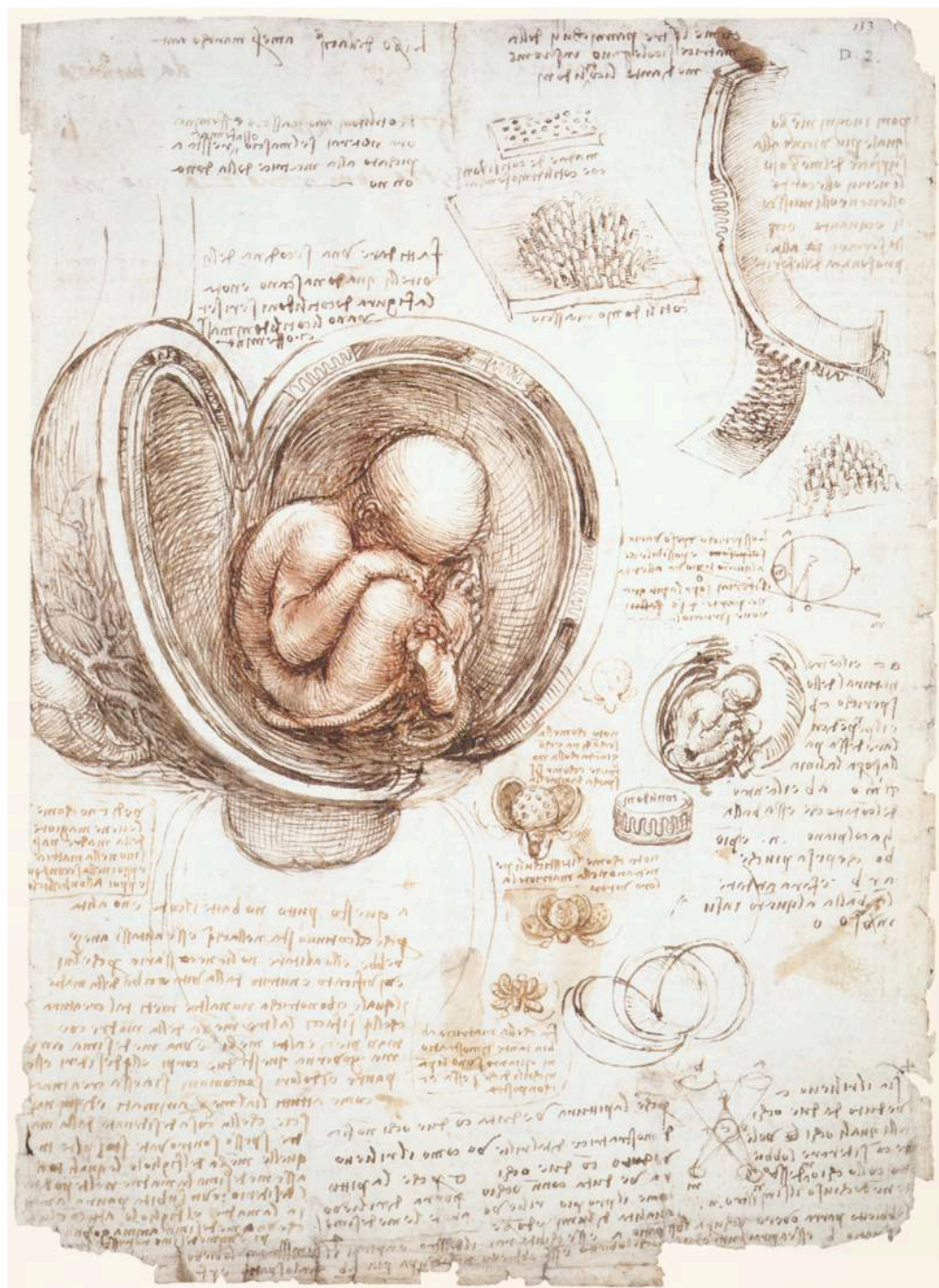
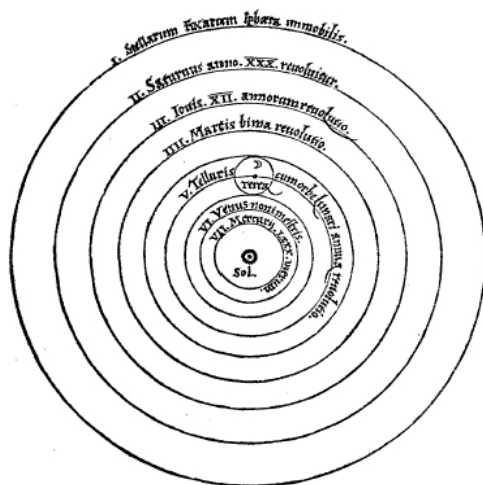


Fig. 1. Leonardo Da Vinci. *Estudios de un feto en el vientre*, ca. 1513.



**Fig. 2.** Nicolás Copérnico  
*Versión simplificada del Sistema heliocéntrico,*  
*"De revolutionibus Orbium Coelestium", 1543.*



**Fig. 3.** Galileo Galilei  
*Sidereus Nuncius, 1610.*

natural <sup>49</sup> y sus múltiples facetas. Durero, estudiaba, por ejemplo, las teorías de la época relativas a la psicología y fisiología del individuo para poder representar fielmente sus características físicas y mentales.

Por otro lado, desde un punto de vista astronómico, Nicolás Copérnico (1473-1543) creó un diagrama plano de círculos concéntricos para explicar la estructura del universo y la rotación de los planetas que giraban alrededor del sol (Fig. 2), de esta manera, configuró la primera teoría heliocéntrica del universo. Galileo Galilei (1564-1642) fiel defensor del heliocentrismo, observó, a través de un rudimentario telescopio, que la luna tenía manchas y montañas, llegando a dibujar una de las primeras representaciones de las fases de este satélite (Fig. 3). Galileo inauguró el método científico al guiarse por la observación directa de la realidad y la experimentación. Los resultados experimentales se sometieron, por

<sup>49</sup> Recordemos que la ciencia como la conocemos hoy no existía, se hablaba de filosofía natural.

primera vez, a la crítica de sus pares mediante la publicación científica que, además, permitió la posterior divulgación del conocimiento. Con ello, se rompió la autoridad deductiva otorgada a la Biblia. Al respecto, Xavier Durán escribe lo siguiente:

Las convicciones teóricas o dogmáticas habrían chocado inevitablemente con la realidad. La religión consiste en tener fe aunque no haya evidencias –o a pesar de éstas–, mientras que la ciencia se basa en las evidencias, aunque vayan en contra de nuestra fe. Una nueva visión del cielo hacía necesaria una nueva representación. El libro de Galileo muestra dibujos de la Luna, con montañas y cráteres, luces y sombras.<sup>50</sup>

Siguiendo con el estudio y visualización del cielo, posteriormente Johannes Kepler (1571-1630) utilizó sus extraordinarias facultades de visualización espacial para unir las teorías heliocéntricas de Copérnico y Galileo en la primera representación de un modelo del universo en perspectiva (Fig. 4), el cual incluía los sólidos platónicos dentro de esferas concéntricas:

[...] a pesar de que este modelo tuvo que ser suplantado cuando Kepler determinó que las órbitas eran elípticas, esta visión del cosmos como ‘estéticamente’ perfecto se ha mantenido constante.<sup>51</sup>

Si observamos mejor el modelo en perspectiva de Kepler, podemos comprobar que posee una configuración de mecanismo, de objeto industrial construido a partir de piezas que al activarse podrían generar movimiento, lo que nos da pie a pensar en la necesidad que han tenido los filósofos naturales del pasado –y también los científicos

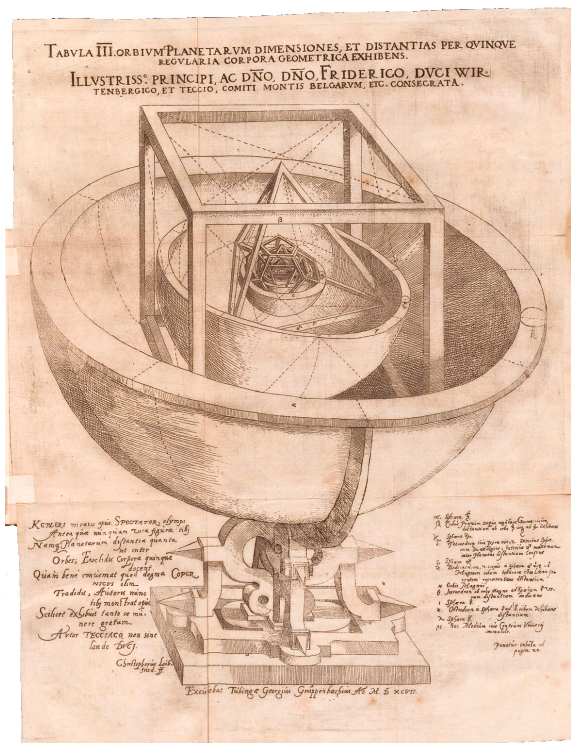
---

<sup>50</sup> DURAN. Op. cit., p. 174.

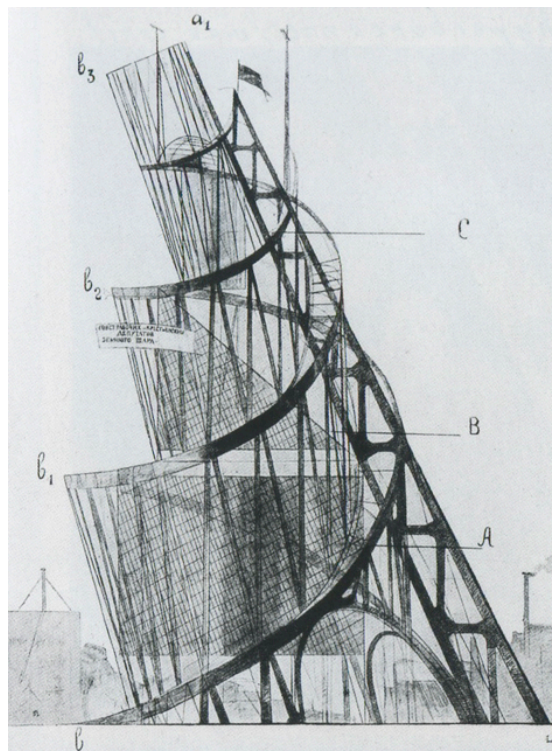
<sup>51</sup> KEMP. Op. cit., p. 37 (Trad. propia).



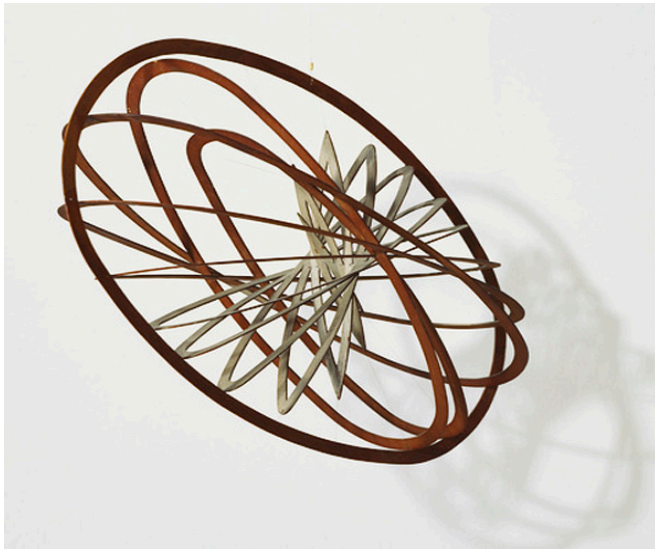
**Fig. 4.** Johannes Kepler  
*Orbium Planetarium Dimensiones, et  
Distantias Per Quinque Regularia  
Corpora Geometrica Exhibens*, 1596.



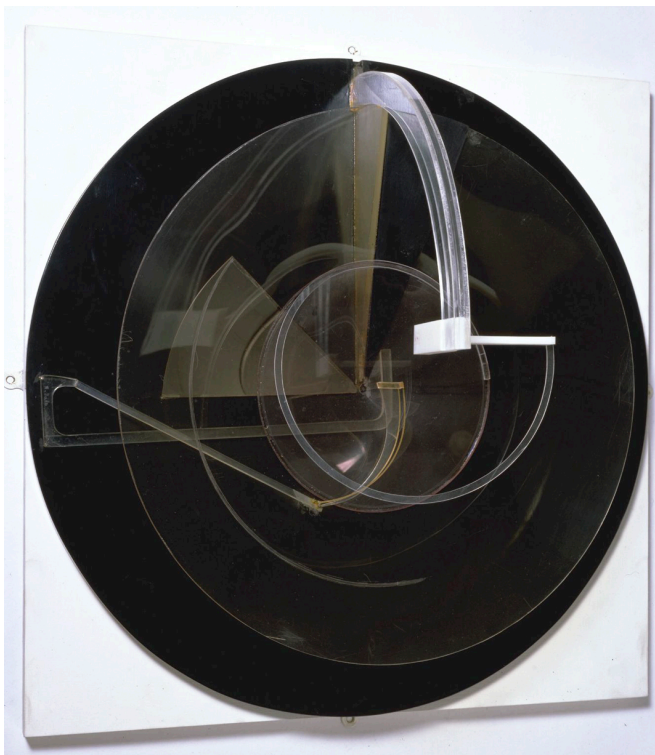
**Fig. 5.** Vladimir Tatlin  
*Dibujo para el monumento de la  
Tercera Internacional*, 1919







**Fig. 6.** Aleksandr Rodchenko  
*Spatial Construction n° 12*,  
ca. 1920.



**Fig. 7.** Naum Gabo  
*Circular Relief*, ca. 1925.

contemporáneos— de visualizar sus teorías en términos más concretos, de hacer comparaciones de los fenómenos de la realidad con las máquinas o de idear analogías mecánicas para un mejor entendimiento del objeto estudiado. La ilustración utilizada por Kepler para representar el universo como objeto mecánico, compuesto por figuras geométricas tiene, como veremos en el capítulo siguiente, un antepasado en los poliedros regulares o *sólidos platónicos*. Platón creía que la matemática y sus formas geométricas puras, exhibían la perfección necesaria para explicar la belleza del universo. Por otro lado, si damos un salto hacia adelante en el tiempo, nos sorprende encontrar, en la época de las vanguardias, referencias formales a las estructuras planteadas por Platón, Copérnico o Kepler, como es el caso de Vladímir Tatlin (1885-1953) (Fig. 5), Naum Gabo (1890-1977) (Fig. 7) o Aleksandr Rodchenko (1891-1956) (Fig. 6); quienes siguieron con las ideas trazadas por Platón, Copérnico y Kepler, al utilizar en sus obras estructuras matemáticas dinámicas para representar la apariencia de la realidad, una realidad compuesta de mecanismos geométricos.

Por otro lado, volviendo al siglo XVII, llegamos a René Descartes (1596-1650), quien demostró un particular don para entender los fenómenos invisibles en términos de “artilugios mecánicos”<sup>52</sup>, e incluyó en sus publicaciones todas las formas de ilustración disponibles en el siglo XVII, desde las representaciones pictóricas hasta los diagramas abstractos o la geometría analítica, ofreciendo una visualización tangible a sus hipótesis filosóficas (Figs. 8 y 9). Así lo confirma Kemp:

Su deseo de transmitir la textura física de incluso la más cualitativa de sus especulaciones se muestra claramente en la ‘imagen’ de sus famosos vórtices celestes. Aquí la analogía es hidráulica. Entre los extremos del más refinado y luminoso tipo de materia hecha de

---

<sup>52</sup> KEMP. Op. cit., p. 39 (Trad. propia).

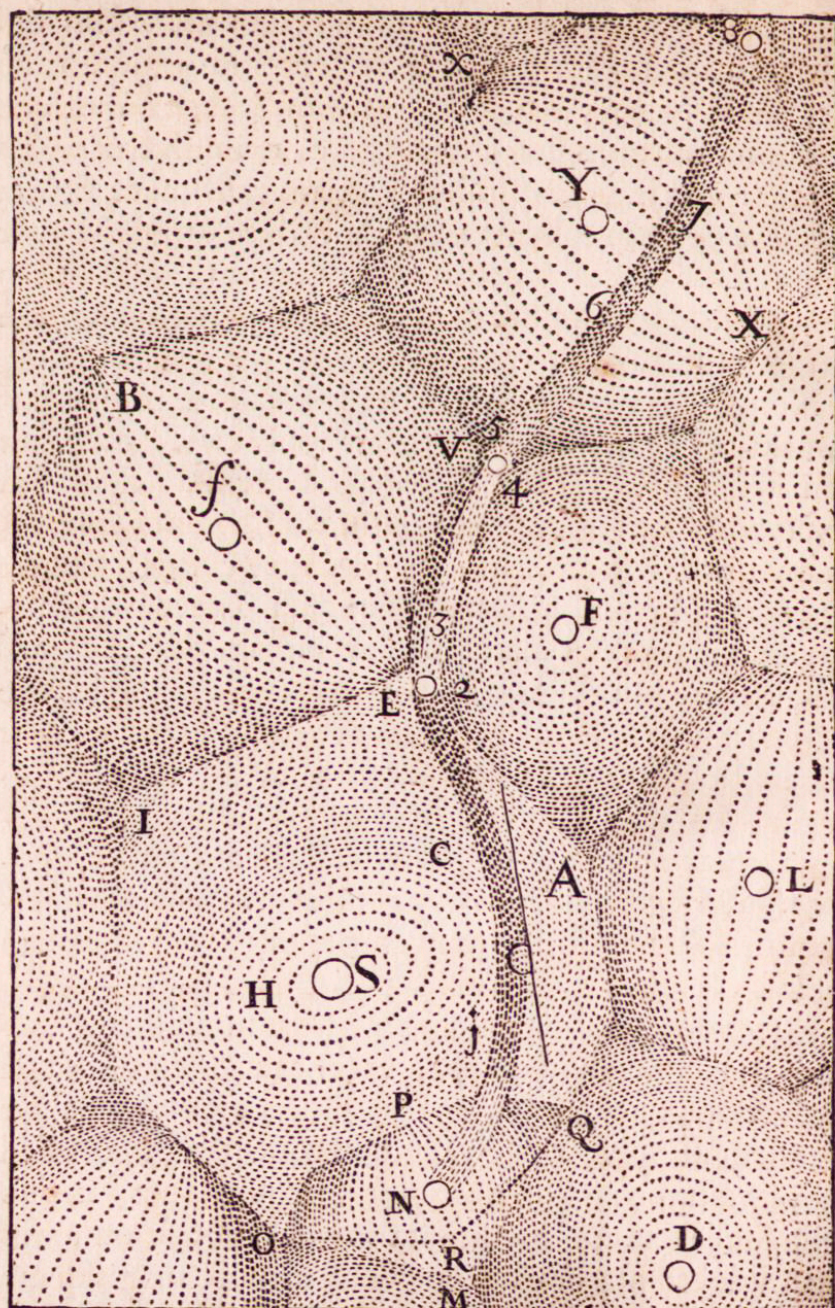
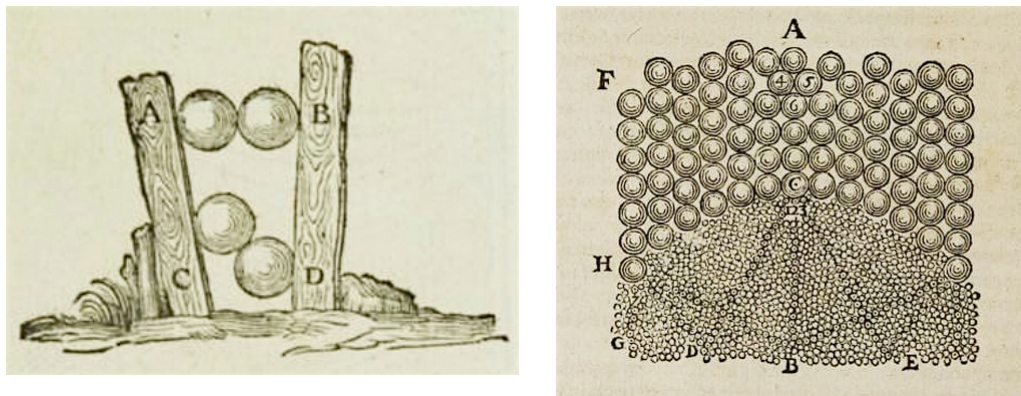


Fig. 8. René Descartes. *Vórtices celestes*, "Opera Philosophica", 1649-1650.





**Fig. 9.** René Descartes. *Mecanismos celestes*, "Opera Philosophica", 1649-1650

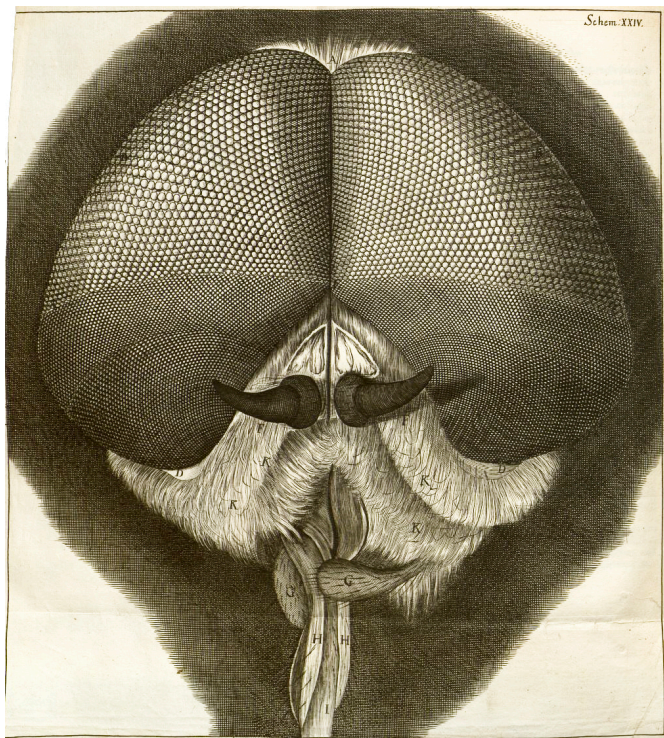
partículas y el grueso, pesado material de la tierra y los planetas existen glóbulos móviles que fluyen en remolinos incesantes. Estos constituyen una especie de espuma cósmica que activa los aparentes vacíos entre los cuerpos celestes. Su extraordinario ejemplo del sol en medio de su propio vórtice, embalado dentro de un sistema tridimensional de vórtices contiguos, se extiende hasta sus recursos ilustrativos al punto de ruptura, pero hace un trabajo vital en ofrecer una realidad tangible a su hipótesis de una manera que las palabras no podrían emular.<sup>53</sup>

Recordemos que cuando Descartes publicó su *Principia Philosophiae* (Principio filosófico, 1644) todavía no se habían establecido la ley de gravitación universal (1687) de Isaac Newton (1643-1727) ni la estructura del átomo (1911) de Ernest Rutherford (1871-1937), pero las imágenes que aparecen en este libro, poseen gran similitud visual con los modelos de Newton y Rutherford; el uso de formas geométricas simples, la mayoría derivadas del círculo –por su innegable asociación con el cosmos–, se consolidaron como la mejor manera de visualizar los fenómenos físicos de la naturaleza ocultos a simple vista.

<sup>53</sup> *Ibidem* (Trad. propia).

¿Pero qué sucede con las formas imperceptibles de aquellos objetos que tenemos más cerca? La respuesta la dio Robert Hooke (1635-1703), quién mostró por primera vez la morfología del microcosmos en las imágenes de su libro *Micrographia* publicado en 1665. Aunque en un primer momento sólo fue para privilegiados, la publicación pronto se convirtió en un modelo a seguir en las ilustraciones científicas, porque descubrió de manera precisa, las sorprendentes formas invisibles de nuestro entorno más cercano: desde la estructura de un tejido o una mota de polvo, pasando por las triangulaciones de los copos de nieve y los diamantes, las texturas de las algas y las plantas, los amenazadores ojos de una mosca o el aspecto de una diminuta pulga (Fig. 10). Estas imágenes fueron realizadas a partir de la observación directa a través del microscopio, que desde su creación en el siglo XVI, no había sufrido cambios significativos hasta su perfeccionamiento por parte de Anton van Leeuwenhoek (1632-1723).

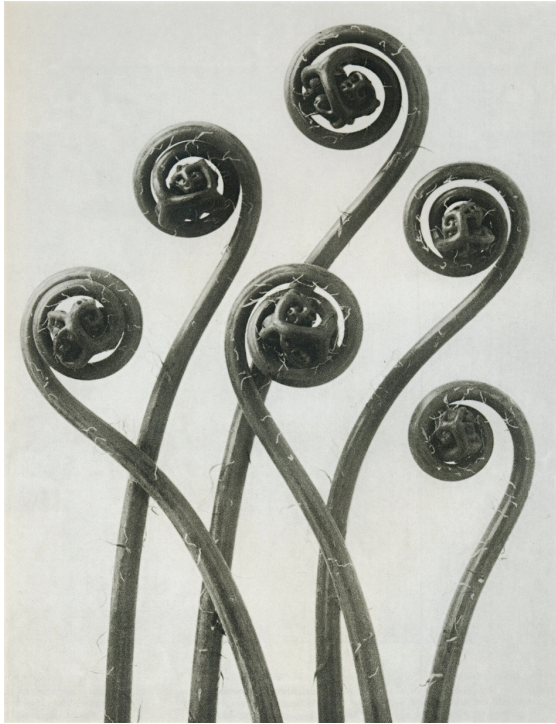
Al revisar las imágenes de Hooke, descritas anteriormente, podemos confirmar que casi dos siglos después, todavía se seguían usando los parámetros visuales que asociamos con Leonardo Da Vinci – dibujos de líneas definidas, diferentes vistas y cortes del objeto– en la visualización científica del mundo. Estos parámetros se han seguido manteniendo en su esencia hasta la actualidad, lo único que ha cambiado es el tipo de tecnología empleado en la representación. El tipo de imágenes mostradas tanto por Da Vinci como por Hook, podrían también catalogarse como filogenéticas, si utilizamos este símil biológico, porque en ellas está impreso el origen y lo que sería el desarrollo de la imagen científica, de naturaleza microscópica, que vinieron después, tanto en el plano artístico como en el científico; pensemos en Karl Blossfeldt (1865-1932) por ejemplo, con sus magníficos primeros planos de los pequeños detalles de las plantas (Fig. 11) y, desde un terreno más contemporáneo, observemos la serie



**Fig. 10.** Robert Hooke. *Eyes and Head of a Grey drone-Fly*, "Micrographia", 1665.

*Herbarium* (1982) de Joan Fontcuberta (1955) (Fig. 12) de motivos florales, o algunas fotografías de Robert Mapplethorpe (1946-1989). En el contexto de la pintura, cabe destacar la obra de la pintora norteamericana Georgia O'Keefe (1887-1986), en la que "abundan los cuadros de flores vistas en primer plano".<sup>54</sup>

<sup>54</sup> "[...] la obra de Georgia O' Keefe [...] con una cercanía inusual para entonces, sólo equiparable a la proximidad que ya habían planteado algunos fotógrafos, como su marido, Alfred Stieglitz [...] o Blossfeldt. Debido a esta circunstancia y al carácter fragmentario de muchas de sus pinturas, las flores presentan una apariencia imponente, rotunda, llegando por ello mismo, en ocasiones, hasta los límites de la pura abstracción; un efecto –que podríamos calificar de enrarecimiento– que generalmente suele producirse cuando se emplean este tipo de encuadres, al modificarse virtualmente la escala natural de lo representado y al percibir un conjunto de detalles que la simple mirada habitualmente no nos ofrece". ZARZA, Víctor. "El jardín imaginario", en AA.VV. Nieves Torralba [cat, exp.]: Valencia: Universitat de València. 2011, pp. 22-24.



**Fig. 11.** Karl Blossfeldt  
*Adiantum pedatum*, 1928.



**Fig. 12.** Joan Fontcuberta  
*Giliandria Escoliforgia*, 1984.



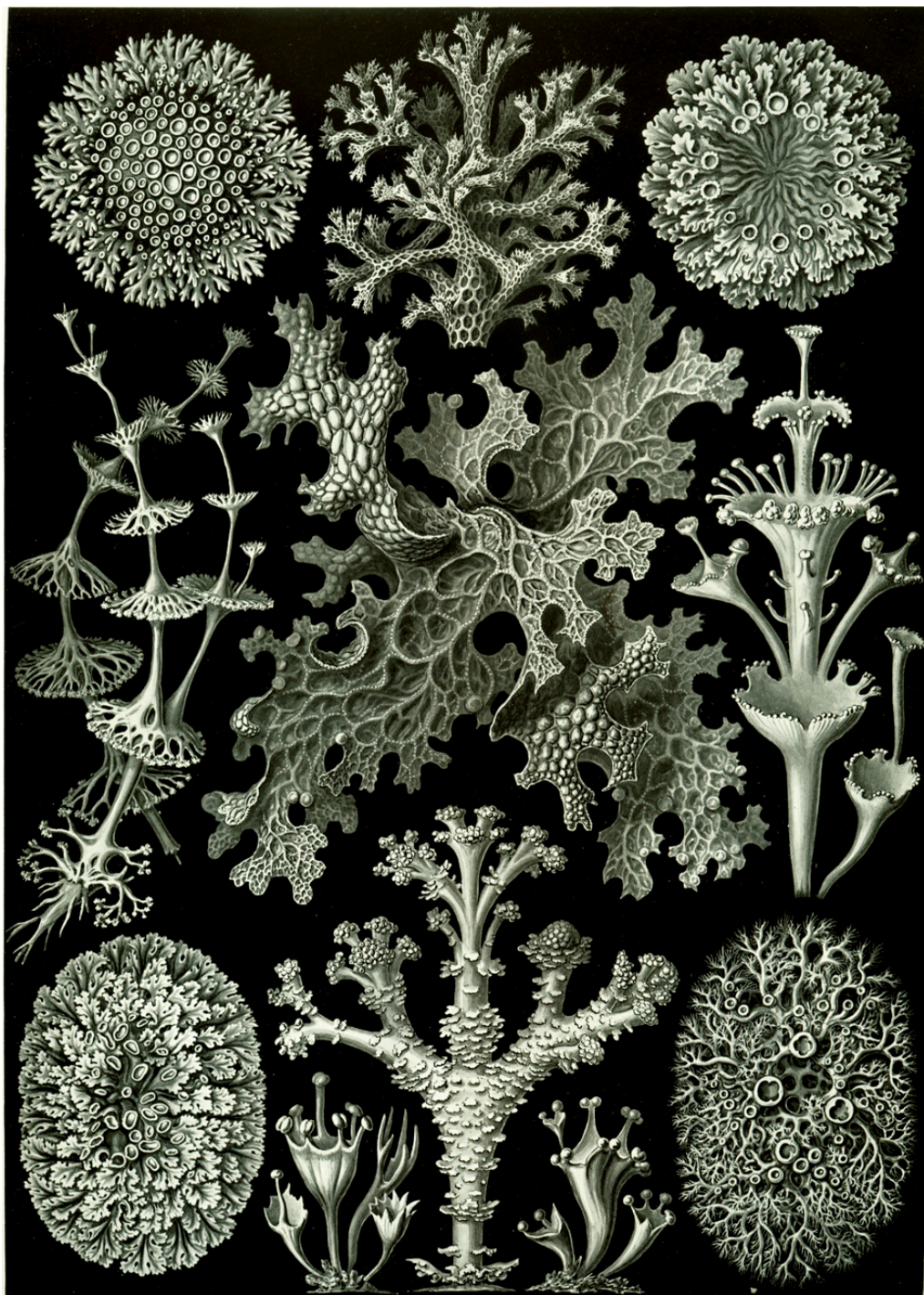


Fig. 13. Ernst Haeckel. *Lichenes*, Lámina 83 en *Kunstformen der Natur*, 1904.



El fotógrafo alemán Karl Blossfeldt, profesor de modelado de la Escuela de Artes Aplicadas de Berlín, publicó *Urformen der Kunst* (Las formas originales del arte, 1928), una colección de imágenes de plantas realizadas con el espíritu de las ilustraciones botánicas, que evocaban los motivos decorativos del *Art Nouveau* o *Jugendstil* (Fig. 25 y 26); este libro, respondía a una tradición del pensamiento especulativo sobre el arte, el cual veía, en las formas de la naturaleza, el origen y la fuente universal de las creaciones estéticas. La serie *Herbarium* de Joan Fontcuberta, por su parte, es un homenaje irónico a Blossfeldt. Así lo explica Jean-François Chevrier:

Las plantas de Fontcuberta son falsas, son creaciones imaginarias: concebidas por un espíritu perverso y compuestas mediante un bricolage de materiales artificiales. Blossfeldt demostraba, o tendía a mostrar, que el artificio humano se inspira en la naturaleza, revelando en las formas vegetales inquietantes similitudes con las formas de decoración arquitectónica. Blossfeldt mostraba que la naturaleza rebosa fantasía. Fontcuberta, en cambio, se inspira en Blossfeldt para revelar el artificio del fotógrafo que aísla los detalles, compone las tomas [...] <sup>55</sup>

A pesar de que la crítica consideró a Blossfeldt como un representante de la *Nueva Objetividad*<sup>56</sup>, su trabajo tenía más que ver con los ideales decorativos del *Jugendstil* –que en el momento en que se publicó *Urformen der Kunst* estaban pasados de moda– y con las ilustraciones del libro *Kunstformen der Natur* (Obras de arte de la Naturaleza, 1899) de su compatriota Ernst Haeckel (1834-1919) (Fig. 13). Aparte de su componente ornamental, el carácter objetivo y racional de

---

<sup>55</sup> CHEVRIER, Jean-François. "La naturaleza y el artificio", en FONTCUBERTA, Joan. *Ciencia y fricción: Fotografía, naturaleza, artificio*. 1990 (v. bibl.), p. 57.

<sup>56</sup> SCHREIER, Cristoph. "Nature as art–Karl Blossfeldt's Photography", en *Karl Blossfeldt: Photography*. 1998 (v. bibl.), p. 11 (Trad. propia).

las fotografías de Blossfeldt, tenía relación también con el método científico –aunque esta no fuera su intención–, con el estudio de la naturaleza propio de la filosofía natural y con las ilustraciones botánicas que mostraban, al igual que lo hacía Blossfeldt pero a mayor escala, pequeños detalles del objeto estudiado. La condición innovadora de su trabajo viene dada debido a que Blossfeldt utilizó la cámara fotográfica solamente como un instrumento a través del cual se pueden captar los detalles de la naturaleza, para representar un objeto aislado de la naturaleza, no la naturaleza en sí. En tal sentido, “las plantas, y no la fotografía, eran el objeto principal en el trabajo de Blossfeldt, lo que explica su desinterés por cualquier tipo de virtuosismo fotográfico”<sup>57</sup>. Las formas y estructuras de la naturaleza, para ser utilizados con fines didácticos, eran los principales objetivos que buscaba Blossfeldt. Sobre la fotografía y su influencia en la imagen científica volveremos más adelante. Ahora, siguiendo con nuestra breve cronología sobre la visualización del mundo, todavía nos quedan algunos aspectos que señalar. Por un lado, debemos comentar el vivo interés por clasificar y explorar el mundo que inundó todo el siglo XVIII, el cual tuvo su mayor auge a partir del sistema de nomenclatura binomial para catalogar a los seres vivos, creado por el padre de la taxonomía Carolus Linneaus (Carlos Linneo, 1707-1778); auge bien representado en la curiosidad exploradora de Alexander von Humboldt (1769-1859); y por otro lado, tenemos que mencionar la profesionalización científica que tuvo lugar durante el siglo XIX, que, gracias al florecimiento de la divulgación, estableció los códigos y parámetros gráficos de la ciencia moderna.

La naturalista alemana Maria Sibylla Merian (1647-1717) publicó *Metamorphosis insectorum Surinamensium* (Metamorfosis de los insectos del Surinam, 1705), un libro de entomología ilustrado por ella misma, fruto de sus dedicadas observaciones en este país americano. Merian, rozaba

---

<sup>57</sup> SCHREIER. Op. cit., p. 14.

las fronteras entre el rigor de la filosofía natural y la fantasía del arte ya que, a pesar de sus acertados comentarios sobre el proceso mediante el cuál una oruga se transforma en mariposa, estos venían acompañados por precisos y coloridos dibujos, representando complejas composiciones de plantas e insectos tropicales, que incitaban al deleite visual y al placer estético (Fig. 14). Merian y muchos otros naturalistas del dieciocho, como ilustradores de los seres vivos y como narradores de experiencias de observación, eran directos herederos de la tradición renacentista y demostraban eficazmente cómo una ilustración podía servir, a modo de instrumento poderoso, para la información, el entretenimiento, la documentación y la especulación científica. Al respecto Martínez Moro escribe lo siguiente:

La relación entre arte y conocimiento es un motivo recurrente de especulación tanto para la estética como para la ciencia. En el primer caso se presume, por norma general, un sentido epistemológico inherente a toda experiencia artística, entendiendo el objeto o el hecho creativo como ineluctable portador de significados. En el otro extremo, la ciencia establece una relación de cautela y sospecha con el ámbito creativo; aún reconociendo su evidente deuda histórica con las artes de la representación, muestra una posición ambivalente y crítica en torno al valor epistemológico de la imagen. Mientras que la estética tiende a universalizar la relación entre arte y conocimiento, la ciencia la limita, llegando, incluso, a negarla.<sup>58</sup>

El tipo de ilustraciones producidas por Merian –coloridas, estéticas y atractivas–, se repitieron, de una forma más o menos parecida, en todos los volúmenes botánicos realizados a partir de las expediciones científicas, que inundaron todo el mundo, desde África hasta América. Por otro lado, las ilustraciones de Merian también han servido de inspiración

---

<sup>58</sup> MARTÍNEZ MORO. Op. cit., p. 5.



**Fig. 14.** Maria Sibylla Merian  
*Ilustración de Metamorfosis de los insectos del Surinam, 1705.*



**Fig. 15.** Pia Fries. *Les aquarelles de Leningrad*, 2003.



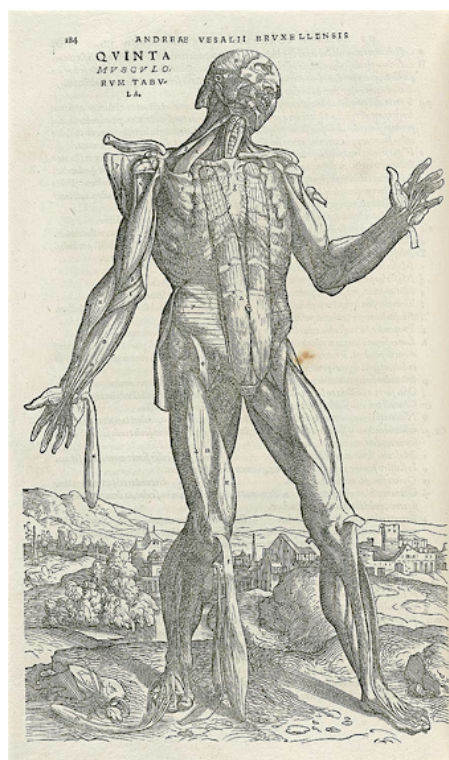
**Fig. 16.** Nancy Graves. *Zaga*, 1983.

para el arte contemporáneo; recordemos la serie de pinturas *Les Aquarelles de Leningrad* de la artista suiza Pia Fries (1955) (Fig. 15) o las esculturas de bronce policromado de Nancy Graves (1939-1995) (Fig. 16).

No fue sino hasta mediados del siglo XIX, que la fantasía estética en relación a la representación de la naturaleza, por parte de la ilustración científica, dio paso al raciocinio visual; creemos que para facilitar la normalización de la información mediante la simplificación de los recursos de visualización. La transformación fue más notoria en la ilustración médica, que se inició con las dramáticas, y pese a ello, estéticas ilustraciones del periodo humanista con Andreas Vesalio en el siglo XVI (Fig. 17) –donde no se distingue con precisión lo que es arte y lo que es ciencia<sup>59</sup>– y se asentó con la rigurosidad técnica en escala de grises de

<sup>59</sup> RUBERT DE VENTÓS, Xavier. *Teoría de la sensibilidad*. 1969 (v. bibl.), p. 31.





**Fig. 17.** Andreas Vesalio  
*Quinta musculorum tabula.* De humani  
corporis fabrica, 1543.

Henry Gray (1827-1861) en su tratado médico *Anatomy, Descriptive and Surgical* (Anatomía de Gray, 1858), publicado en Inglaterra, estudiado y utilizado por varias generaciones de estudiantes bien entrado el siglo XX (Fig. 18). El libro se sigue publicando y le han sido agregados, a medida que los avances técnicos lo han permitido, fotografías anatómicas, microscópicas, radiografías y los últimos gráficos computacionales. Esta normalización en la visualización científica es explicada por Kemp de la siguiente manera:

La característica visual que marca la extensiva y profunda profesionalización de la ciencia y la tecnología en el siglo XIX es el progresivo dominio de un estilo de representación que evita cualquier tipo de elegancia y belleza. Lo que yo llamo el 'no-estilo' –un modelo técnico de ilustración en el que se evita el adorno y se imparte la



entre 1899 y 1904. Este volumen, que pronto fue reconocido en los medios científicos de todo el mundo, mostraba de una manera muy personal, esquematizaciones observadas a través del microscopio de distintas partes del sistema nervioso, hasta entonces desconocidas. Cajal, con sus dibujos neuronales (Figs. 19-21), "subjetiviza la realidad microscópica privando a los trazos de rigidez, sequedad y rudeza".<sup>61</sup> En tal sentido, Paloma Esteban Leal escribe lo siguiente:

Los dibujos de Cajal alcanzaron pronto gran reconocimiento internacional, al difundir las nuevas técnicas histológicas, inéditas hasta ese momento. A su interés desde el punto de vista científico, se suma una innegable belleza plástica, especialmente por lo que respecta a los dedicados al cerebelo, la médula, la retina, la corteza, los ganglios o la neurogénesis. Para la realización de los mismos Cajal combinaba la tinta china negra aplicada con plumilla, por medio de la cual perfilaba los contornos, y el lápiz de grafito, con el que obtenía los efectos de relieve, así como la sensación de volumen y los segundos planos, aunque por lo general solía prescindir de la perspectiva. En ocasiones emplea también el gouache blanco para resaltar ciertas zonas pero, sobre todo, para rectificar alguna posible equivocación en el trazado.<sup>62</sup>

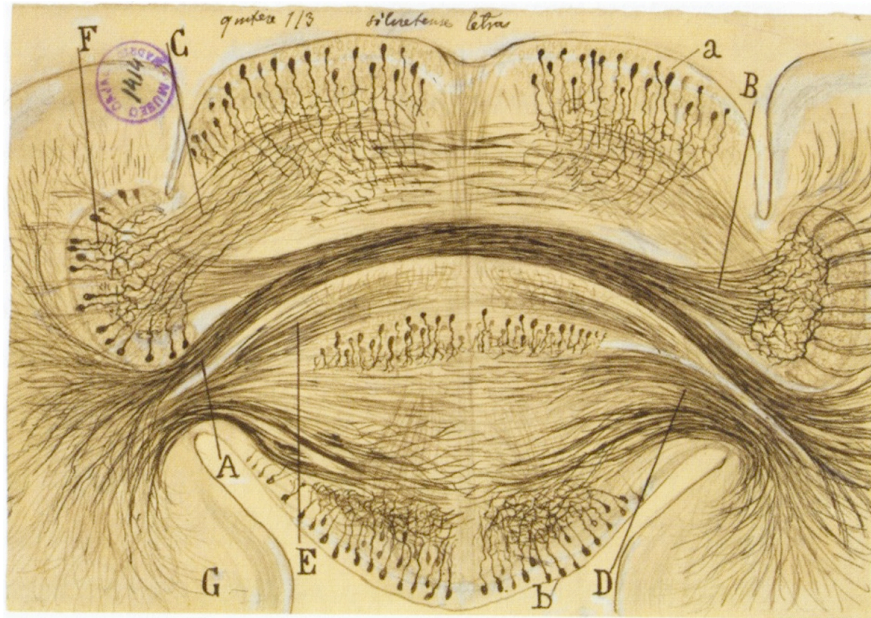
Las ilustraciones de Cajal, sobre las estructuras celulares del sistema nervioso, dejaron tras de sí una estela icónica que hemos de sospechar que influyera, aunque fuera de manera indirecta, en la obra

---

<sup>61</sup> JUARROS, César. "Facetas de un Genio", en AA.VV. *Santiago Ramón y Cajal: Ciencia y Arte* [cat, exp.]: Madrid: La Casa Encendida. 2003, p. 22, citado por BRETT, Guy. "Introducción" en AA.VV. *Wols: El cosmos y la calle* [cat, exp.]: Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. 2014, p. 26.

<sup>62</sup> ESTEBAN LEAL, Paloma. "Los dibujos científicos de Ramón y Cajal y la ilustración anatómica", en AA.VV. *Santiago Ramón y Cajal (1852-2003) Ciencia y Arte*. Op. cit., p. 50.





**Fig. 19.** Santiago Ramón y Cajal. *Corte horizontal del centro cerebroide de la sepia* ca. 1917.



**Fig. 20.** Santiago Ramón y Cajal *Corpúsculo de Herbst del pico del pato adulto*, ca. 1933



**Fig. 21.** Santiago Ramón y Cajal *Injerto de ganglio sensitivo de perro* ca. 1914



**Fig. 22.** Salvador Dalí  
*Los esfuerzos estériles o Cenicitas*,  
1927-1928.



**Fig. 23.** Wols  
*Sin título*, ca. 1943.

de artistas como Salvador Dalí (1904-1989) (Fig. 22) y también podríamos establecer, según lo planteado por Guy Brett o Ignacio Gómez de Liaño<sup>63</sup>, una conexión con las obras sobre papel de Wols (1913-1951) (Fig. 23), las cuales “plantean preguntas fascinantes sobre la naturaleza de la abstracción en la relación entre el arte y la ciencia”.<sup>64</sup> La influencia de Cajal fue enorme y es un caso excepcional dentro de la relación entre ciencia y arte; si en un primer momento los científicos han necesitado a los artistas para ilustrar sus descubrimientos, ahora es el científico quien utiliza sus propias habilidades artísticas para favorecer el desarrollo de sus investigaciones.

Para Santiago Ramón y Cajal [...] la herramienta del dibujo fue esencial en el desarrollo de sus investigaciones, llegando incluso a ejercitarse en el arte de la litografía con objeto de controlar el resultado final de las ilustraciones impresas. A mitad de su carrera también se sintió vivamente interesado por la fotografía, en la que veía un apoyo imprescindible para su trabajo, convirtiéndose pronto en un pionero en su aplicación científica.<sup>65</sup>

Volviendo con la cronología de la visualización descrita por Kemp, debemos decir que hubo también a principios del siglo XIX, un interés por parte de la comunidad científica en estudiar las edades de la tierra; gracias al descubrimiento de diferentes fósiles se pudo constatar que existían especies de animales muy diferentes a los conocidos hasta aquél entonces y se pudo demostrar que la tierra estaba formada por diferentes capas o estratos. Estos descubrimientos construyeron las

---

<sup>63</sup> Véase, GÓMEZ DE LIAÑO, Ignacio. “La clave neurográfica de la pintura de Wols”, en AA.VV. *Wols: El cosmos y la calle*. Op. cit., p. 33.

<sup>64</sup> BRETT. Op. cit., p. 24.

<sup>65</sup> MARTÍNEZ MORO. Op. cit., p. 45.





**Fig. 24.** John Ruskin. *A Fragment of the Alps*, ca. 1854-56.

bases de la geología moderna y fueron representados en diversos libros ilustrados<sup>66</sup> que despertaron gran interés en el público, provocando un entusiasmo recolector de rocas. Este interés geológico también ejerció una notable influencia en la pintura de paisajes (Fig. 24) y en la literatura: recordemos la novela *Viaje al centro de la tierra* escrita por Julio Verne y publicada en 1864.

En este contexto cultural, se publicó en Inglaterra un libro titulado *The Moon: Considered as a Planet, a World, and a Satellite* (La luna: considerada como un planeta, un mundo y un satélite, 1874) en el cual se estudiaba todos los aspectos de este satélite natural –su origen, su peso, su atmósfera, su superficie, su topografía, su relación con el hombre–. Los amplios textos y descripciones de la obra, estaban acompañados por detalladas fotografías en blanco y negro de la luna tomadas a través de telescopios; también mostraba ilustraciones de

---

<sup>66</sup> Charles Lyell "Principles of Geology" (1830-33); Gideon Mantell "The Wonders of Geology" (1838), serían los ejemplos más representativos.



**Fig. 25.** James Nasmyth y James Carpenter  
*Posterior de la mano y manzana arrugada, para explicar el origen de ciertas alturas de montaña como resultado de la contracción de su interior. Fotografías de "The Moon", segunda edición, 1897.*

grietas, cráteres y sus posibles correspondencias en la tierra, mostrando incluso analogías visuales con otros objetos de la naturaleza (las arrugas de una mano o de una manzana seca) (Fig. 25). Tanto las fotografías como los dibujos del libro enseñaban múltiples texturas cósmicas y formas orgánicas que seguramente se convirtieron en fuente de inspiración para los artistas de la época y asombraron al público.

Nasmyth y Carpenter exploraron una notable gama de modelos diagramáticos y representacionales. [...] Sus analogías visuales involucraban tanto la apariencia como el proceso. [...] Sus diversos métodos de creación de modelos y representaciones trajeron consigo la sensación de que el universo y sus partes estaban en un proceso de

constante mutación a partir de la materia primordial. [...] La analogía entre el microcosmos y el macrocosmos es por tanto reformulada, menos como principio metafísico y más en términos de causas físicas y efectos visibles compartidos a través de una amplia gama de escalas sobre enormes extensiones de tiempo.<sup>67</sup>

La publicación de Nasmyth y Carpenter es uno de los muchos ejemplos de cómo la fotografía comenzó a ser utilizada con fines documentales y divulgativos a finales del siglo XIX. En tal sentido, la investigación científica, en su afán por entender los fenómenos y objetos de la naturaleza, supo aprovechar las características de la imagen fotográfica cuya cualidad de registro fidedigno de la realidad permitió a la ciencia una visión en detalle del entorno. La imagen fotográfica permitía, por lo tanto, reproducir las texturas de la naturaleza de una manera objetiva y real, sin los adornos propios que la ilustración científica había tenido hasta el momento. La fotografía tendría más afinidades con la ciencia que con el arte; así lo interpretó Walter Benjamin:

Composiciones estructurales, texturas celulares de las que suelen ocuparse la técnica y la medicina, presentan en un principio una afinidad mayor con la cámara que un paisaje sentimentalizado o un retrato lleno de espiritualidad.<sup>68</sup>

Pero no en todas las áreas del saber científico la fotografía iba a suponer un cambio de paradigma visual. Es cierto que, en campos como la astronomía o la biología, la arqueología o la etnografía, la fotografía ayudaría a incrementar el número de registros gracias a su

---

<sup>67</sup> KEMP. Op. cit., p. 63 (Trad. propia).

<sup>68</sup> BENJAMÍN, Walter. "Pequeña historia de la fotografía" (1931) en *Sobre la fotografía*. 2004 (v. bibl.), p. 28.

instantáneo procedimiento de elaboración de imágenes. Sin embargo, como afirma Martínez Moro:

[...] en aquellos otros ámbitos en los que se hace precisa una descripción minuciosa y detallada del objeto de la representación, como es el caso de la anatomía o de la botánica, la fotografía puede llegar a generar más confusión que otra cosa. Es decir, la tradicional ilustración científica basada en el dibujo gráfico puede ostentar un mayor y más penetrante índice de visualidad que los medios técnicos de registro óptico, al menos a los efectos de conocimiento descriptivo de la realidad.<sup>69</sup>

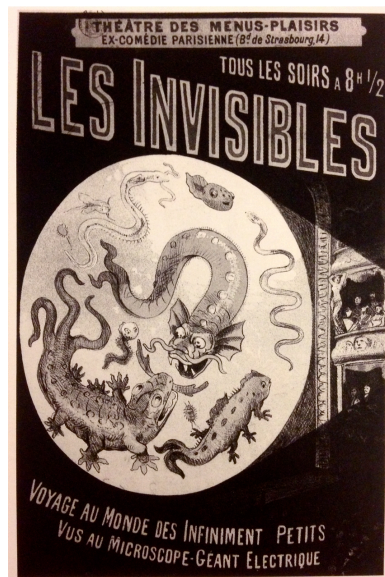
Este tipo de libros se hicieron muy populares por toda Europa a finales del XIX y permitieron, de una manera pedagógica, hacer accesible al público el conocimiento científico, técnico e industrial. Con este objetivo, en Francia, por ejemplo, se publicó *Astronomie Populaire* (Astronomía popular, 1861) escrito por Camille Flammarion. La divulgación científica comenzaba entonces a penetrar en un amplio sector de la cultura; los medios de comunicación estaban interesados en mostrar los últimos avances y surgieron una serie de espectáculos pseudo científicos, poblados de bacterias gigantes y meteoritos, que entusiasmaron a los habitantes de las grandes ciudades (Fig. 26). Todo esto coincidió con la creación de las primeras revistas científicas: *Nature* (1869) en Inglaterra y *Science* (1880) en Estados Unidos. Así lo confirma Gamwell:

Nuevas formas de enseñanza de la ciencia y entretenimiento rápidamente se expandieron en el siglo diecinueve, proporcionando el vínculo crucial entre los laboratorios de los científicos, el salón de las casas y el estudio del artista.<sup>70</sup>

---

<sup>69</sup> MARTÍNEZ MORO. Op. cit., p. 92.

<sup>70</sup> GAMWELL, Lynn. *Exploring the Invisible*. 2002 (v. bibl.), p. 52 (Trad. propia).



**Fig. 26.** Póster del espectáculo "Los invisibles: Viaje al mundo de los infinitamente pequeños". París, 1883.

El acceso público de los últimos conocimientos en materia científica, tecnológica e industrial, coincidió también con el florecimiento del Modernismo en la arquitectura, el diseño y las artes decorativas. En Francia y Bélgica se denominó *Art-Nouveau* (Fig. 27), en Europa Central fue el *Jugendstil* (Fig. 28), en Italia el estilo *Liberty* y en España Modernismo, concentrándose sus principales manifestaciones en la ciudad de Barcelona. Según Argan:

Bajo el término general de Modernismo se designan las corrientes artísticas que, en el último decenio del siglo XIX y el primero del XX, se proponen interpretar, afianzar y secundar el esfuerzo progresivo, económico-tecnológico, de la civilización industrial.<sup>71</sup>

El Modernismo, con independencia de las variantes de tiempo y lugar, se caracterizaba por el uso de una temática naturalista, la preferencia por los ritmos basados en la curva y en sus variantes (espiral,

<sup>71</sup> ARGAN, Giulio Carlo. *El arte moderno 1770/1970*, Tomo I. 1975 (v. bibl.), p. 229.





**Fig. 27.** Victor Horta  
*Casa Tassel* (entrada principal)  
Bruselas, 1893-1895.



**Fig. 28.** August Endell  
*Estudio de fotografía Elvira* (escalera)  
Munich, 1896-1897.



**Fig. 29.** Ilustración del libro *El doctor inverosímil* de Ramón Gómez de la Serna, 1921.

voluta, etc.), el empleo de motivos icónicos tomados de la ciencia y “el propósito de comunicar por empatía un sentido de agilidad, elasticidad, ligereza, juventud y optimismo”.<sup>72</sup> El Modernismo fue un modelo estético internacional en el que se advierte la influencia que tuvo la divulgación científica en el desarrollo de la cultura. Ya para las primeras décadas del siglo XX la ciencia se había convertido en un símbolo mundial del progreso de la sociedad y, en algunos casos, las bondades de la ciencia o la fiebre por lo científico serían los objetivos principales utilizados en la literatura de la época para hacer crítica social; recordemos por ejemplo la novela *El doctor inverosímil*, de Ramón Gómez de la Serna, publicada en 1921, dónde se muestran a través del humor algunos tópicos asociados con la medicina y cómo algunas imágenes científicas –especialmente las producidas por el microscopio– formaban ya parte de la cultura popular (Fig. 29).

<sup>72</sup> *Ibíd.*, p. 246.

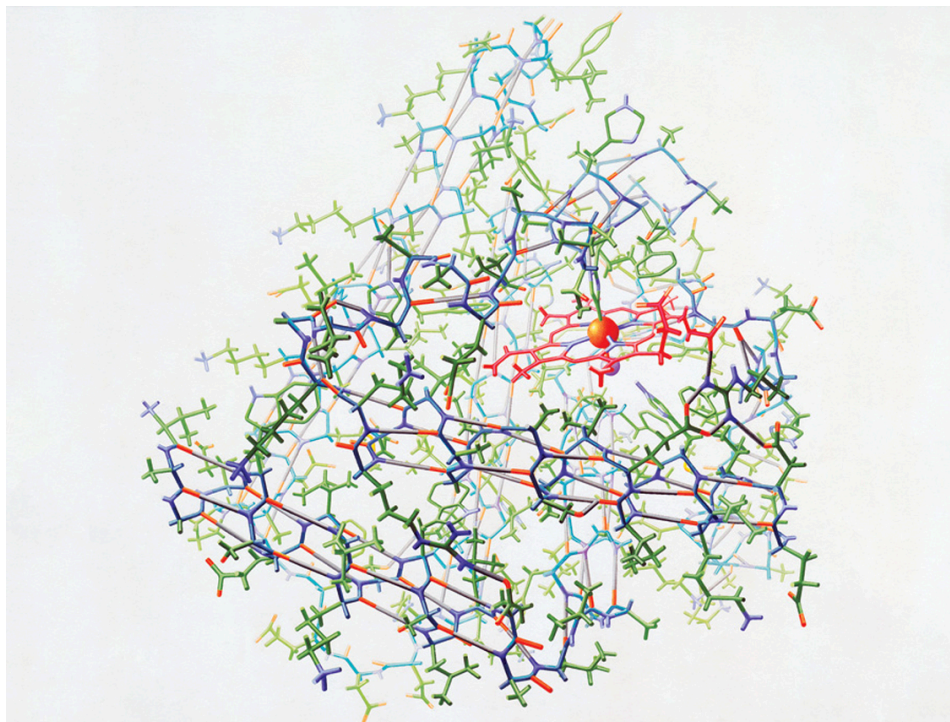


**Fig. 30.** Estructura de proteína creado por el programa informático Mage, ca. 1998.

Por otro lado, siguiendo nuestra historia sobre los paradigmas de visualización científica y avanzando rápidamente por el siglo XX, podemos decir, que la representación de las estructuras moleculares tal como las conocemos hoy, con sus intrincadas ramificaciones de colores brillantes, hechas a través de programas informáticos estandarizados como *MolScript* o *Mage* (Fig. 30) y que han sido vistas por todos en las páginas de revistas populares o especializadas, tienen su origen –aunque no lo parezca– en las décadas de 1950 y 1960, en el trabajo pionero del artista Irving Geis, quien fue el primero en ilustrar, a mano y con pintura, el modelo de una molécula de proteína propuesto en un artículo por el científico John C. Kendrew<sup>73</sup>. En el modelo de Geis (Fig. 31), se pueden

---

<sup>73</sup> KENDREW, John C. "The Three-dimensional Structure of a Protein Molecule". *Scientific American*, 205, no. 6, 1961. pp. 98-99, citado por KEMP. Op. cit., p. 118 (Trad. propia).



**Fig. 31.** Irving Geis. *Estructura cristalina de la mioglobina*. Modelo de molécula de proteína, 1961.

observar todas las claves pictóricas heredados del Renacimiento para crear ilusión de profundidad y volumen, en una superficie bidimensional: el uso de la perspectiva para crear sensación de distancia, el empleo de luces y sombras para moldear las formas y denotar volumen, etc. De esta manera, volvemos a comprobar cómo a lo largo de la historia, arte y ciencia se han encontrado compartiendo la importante tarea de la transmisión del conocimiento.

Tal como en el primer renacimiento el desarrollo del nuevo arte de la perspectiva y de la representación naturalista, unidos al apoyo de los inventos ópticos, supusieron el descubrimiento de nuevas realidades macro y microscópicas, hoy las nuevas formas de registro visual y medida como son la radiografía, holografía, ecografía, tomografía,



resonancia magnética, termografía, infografía, imágenes por satélite, etcétera, nos abren nuevos horizontes de realidad y conocimiento. Es, por tanto, evidente que la ilustración gráfica sigue cumpliendo un trascendental papel en la transmisión del conocimiento científico, en lo que atañe a su función descriptiva e informativa.<sup>74</sup>

El *estilo* de Geis, ha servido como patrón para las seductoras y dinámicas infografías contemporáneas ampliamente difundidas por la ciencia. Este no es el único artista al servicio de la ciencia, podríamos también poner de ejemplo lo ocurrido después de la Segunda Guerra Mundial cuando se necesitaron los servicios de un pintor de paisajes para poder dar forma al estudio topográfico de los fondos marinos. Se realizaron relieves submarinos muy realistas a partir de ecosonidos, que posteriormente servirían para ilustrar un libro fundamental sobre la materia.<sup>75</sup> La evolución de la imagen científica, como ya lo hemos dicho anteriormente, ha sido consecuente con el desarrollo técnico de cada época, con los procesos técnicos de elaboración de imágenes, desde las ilustraciones hechas a mano, pasando por el grabado o el uso de la fotografía, hasta la actual sofisticación de las imágenes digitales. Las técnicas de visualización científicas han avanzado enormemente, debido al desarrollo de los aparatos de medición y análisis, gracias al auge del ordenador; frente al pragmatismo impuesto por las imágenes extremadamente técnicas y grises –como producto de la estandarización de los códigos visuales durante el siglo XIX–, en la actualidad, las visualizaciones científicas presentan una gran complejidad y, sin duda, estaríamos dispuestos a calificarlas como estéticamente bellas. Estas características de las imágenes científicas contemporáneas, han sido aprovechadas por diversos artistas para la creación sus obras. Un ejemplo a este respecto nos lo proporciona Iñigo Manglano-Ovalle, en

---

<sup>74</sup> MARTÍNEZ MORO. Op. cit., p. 45.

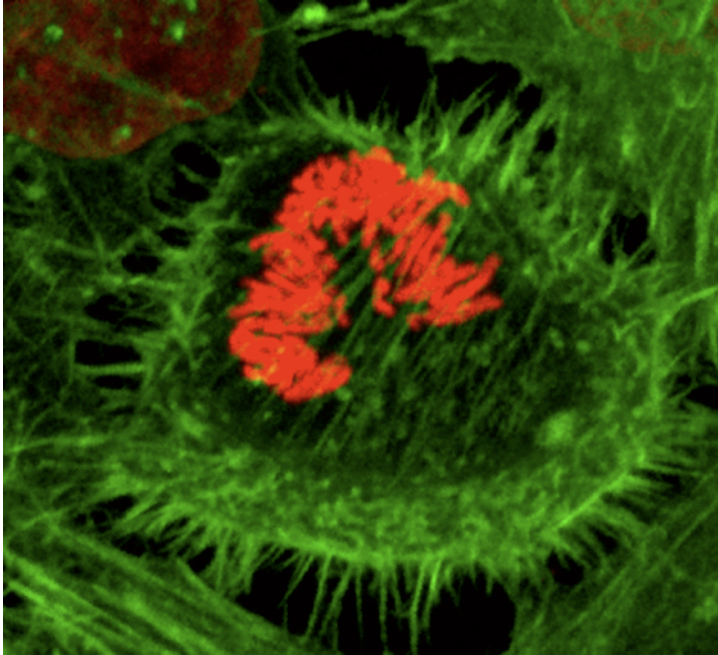
<sup>75</sup> HEEZEN Bruce y HOLLISTER Charles. *The Face of the Deep*. 1971 (v. bibl.).



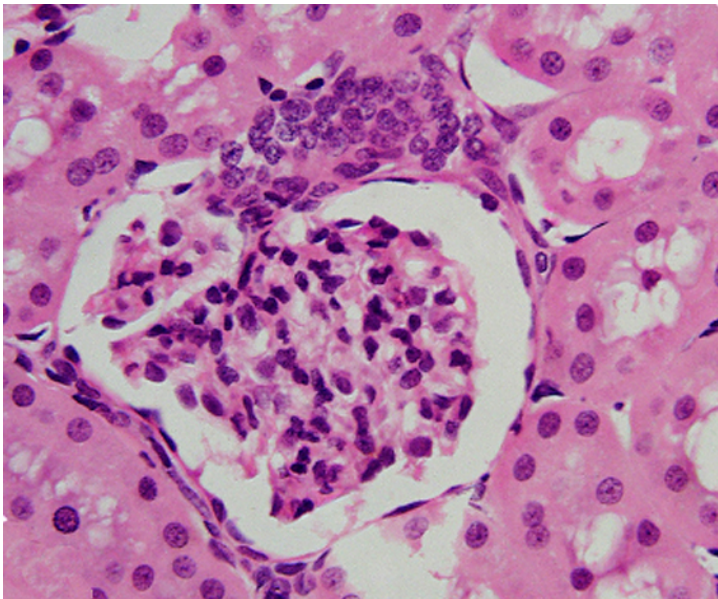
**Fig. 32.** Iñigo Manglano Ovalle  
*Cloud Prototype N° 2*, 2006.

cuya serie *Cloud Prototypes* (Prototipos de nubes, 2006) utiliza complejos programas informáticos de datos meteorológicos para realizar sofisticadas esculturas de fibra de vidrio (Fig. 32) que cuelga en el espacio expositivo.

La nueva estetización de las visualizaciones de la ciencia (mediante el empleo de imágenes de gran impacto visual) se debe al auge de la estética del ordenador impuesta por la nueva cultura virtual y, quizás, también en la necesidad de generar más atención en los medios de comunicación mediante el uso de imágenes atractivas (que se inspiran de la publicidad y el diseño) acompañando los titulares; revistas como *Nature* en Inglaterra o *Scientific American* en Estados Unidos están actualmente plagadas por fotografías, ilustraciones, diagramas e infografías altamente saturadas y muy atractivas visualmente. La estetización contemporánea de las imágenes científicas puede ser observada mediante los ejemplos de dos especialidades científicas muy distintas, que son ampliamente difundidas en las revistas especializadas, como son la nanomedicina o la biología. En ambos casos existe una necesidad práctica de recurrir a la



**Fig. 33.** M. López Fanarraga y J. González (Grupo de Nanomedicina, Instituto IDIVAL, Santander-España). *Células HeLa tratadas con nanotubos de carbono: En naranja el ADN nuclear y en verde la actina*, 2015.

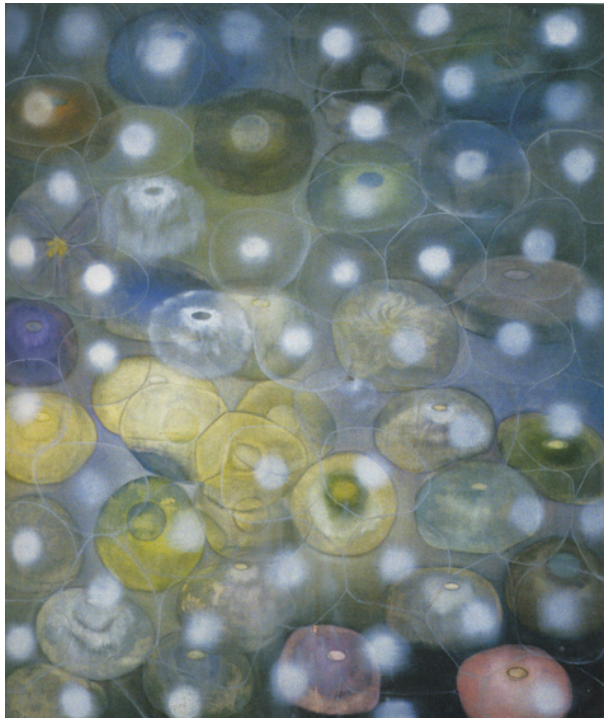


**Fig. 34.** Varios autores (Facultad de Biología, Universidad de Vigo). *Sección de un glomérulo de un riñón de mamífero: Los núcleos aparecen de color violáceo (hemtoxilina) y el citoplasma de color rosado (eosina)*, 2013-2014.

**Fig. 35.** Daniel Zeller  
*Invasive Seclusion*, 2007.



**Fig. 36.** Ross Bleckner  
*In Sickness and in Health*, 1996.

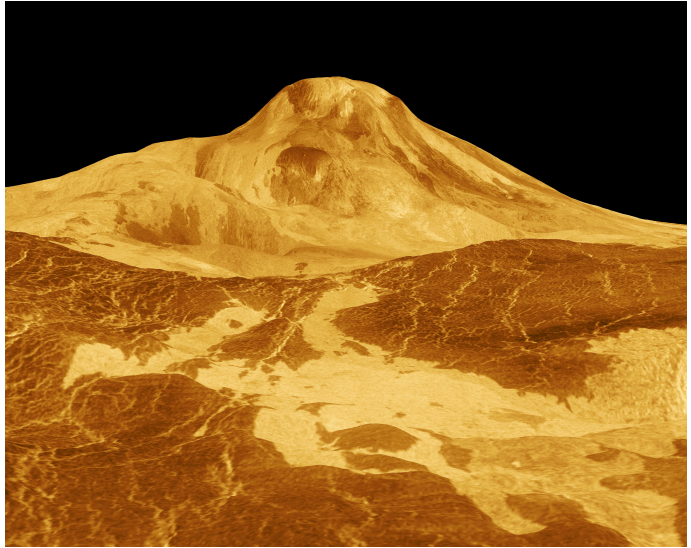




técnica llamada tinción, es decir, teñir una célula con diferentes colorantes para poder ver sus distintos componentes en el microscopio y así estudiar las reacciones con las que han sido tratadas, produciendo por lo tanto una imagen a color falsa (Figs. 33 y 34). No resulta extraño que estas atractivas imágenes microscópicas contemporáneas hayan podido servir de inspiración a artistas como Daniel Zeller (1965) (Fig. 35) o Ross Bleckner (1949) (Fig. 36).

Por otro lado, en la astronomía, las imágenes que la NASA divulgó en la década de 1990 del planeta Venus (Fig. 37), estaban construidas artificialmente mediante tecnología digital. Debido a la atmósfera de este planeta, resultaba imposible producir imágenes mediante fotografías, por lo tanto se tuvo que utilizar un escáner por radar –el mismo que se usa para medir la profundidad del mar –para determinar el relieve de este planeta. Los múltiples datos obtenidos tuvieron que ser convertidos en imágenes para conocer el aspecto de este planeta remoto y curiosamente se decidió utilizar todos los recursos del convencionalismo pictórico con el fin de facilitar el entendimiento; estos datos abstractos, producidos por sonidos, se transformaron, así, en bellos paisajes montañosos de rojos incendiarios, valiéndose por supuesto de todo el simbolismo asociado con Venus y su proximidad al Sol. Lo mismo ocurrió varios siglos antes cuando comenzaron a circular por Europa imágenes de seres fantásticos que cumplían las expectativas exóticas referentes al Nuevo Mundo, demostrando que la condición humana ha necesitado a lo largo del tiempo ser alimentada por la reposición constante de imágenes –aunque sean tergiversadas– de otras realidades, para poder así saciar la curiosidad de todo aquel que quiera ser espectador de esos asombrosos descubrimientos.

La NASA, gracias al telescopio espacial Hubble, ha divulgado en diferentes medios de comunicación, imágenes espaciales –sobre todo las de galaxias o nebulosas– que igualmente son reconstrucciones visuales de fenómenos astronómicos; los colores mostrados, son realizados mediante complejos programas informáticos a partir de las



**Fig. 37.** NASA/JPL, Misión Mangella. *Planeta Venus: vista tridimensional en perspectiva de Maat Mons*, simulación hecha en el laboratorio JPL, 1991.



**Fig. 38.** NASA/ESA/Hubble. *Nebulosa Mariposa*, 2009.

distintas frecuencias de rayos X, gamma o infrarrojos –que están fuera del rango visual de los humanos– captados por los radiotelescopios (Fig. 38). Por lo tanto, al igual que sucede con la biología, la astronomía necesita construir imágenes de realidades invisibles para entender sus diferentes elementos, y los científicos requieren utilizar los recursos gráficos y plásticos propios del arte: contraste de colores, relación entre figura y fondo, profundidad, etc.

De manera que, a partir de todo lo expuesto hasta aquí, podemos sintetizar la evolución del proceso de colaboración entre artistas y científicos según los siguientes aspectos:

- **Artistas como filósofos naturales:**

Leonardo Da Vinci sentó las bases de la ilustración científica moderna al considerar que la mejor manera de entender los objetos de la realidad era a través de la observación directa de la naturaleza y el posterior dibujo de sus partes. “Si recomendaba utilizar imágenes antes que descripciones, también resaltaba la ventaja de éstas sobre la visión directa de los cuerpos”<sup>76</sup>. El estilo de los dibujos de Da Vinci, caracterizado por líneas precisas y monocromáticas, diferentes vistas y cortes del objeto en el plano de la representación, continuó siendo durante muchos siglos el modelo de visualización más utilizado por la ciencia. En muchos casos, el estudio de la naturaleza realizado por artistas mediante ilustraciones precisas, configuraron o dieron nombre a nuevas disciplinas científicas; este fue el caso de Maria Sibylla Merian, quien actualmente es considerada como una de las iniciadoras de la entomología moderna. Por lo tanto, la particular mirada de los artistas ha ayudado a la evolución de la ciencia.

---

<sup>76</sup> DURAN. Op. cit., p. 125.

- **Filósofos naturales o científicos como artistas:**

Galileo Galilei, por ejemplo, hacía dibujos astronómicos de las observaciones que veía a través del telescopio; sus ilustraciones sobre las fases o los cráteres de la luna son bastante conocidas y fueron posteriormente recopiladas en su tratado *Sidereus nuncius* (El mensajero de las estrellas, 1610). Robert Hooke en 1665 hizo también las ilustraciones de su libro *Micrographia*, mostrando las formas escondidas de las cosas que veía a través del microscopio. Otro ejemplo importante, de las habilidades artísticas de los científicos, es el caso de las ilustraciones del sistema nervioso de Santiago Ramón y Cajal, quien representó con lujo de detalles los mecanismos y las conexiones que gobiernan las morfologías de las células nerviosas de los seres humanos y los animales. Todo ello, nos permite señalar las inquietudes artísticas de varios científicos, que aparte de poseer la habilidad necesaria para el dibujo, recibieron también formación artística, usando este aspecto como complemento importante a su práctica científica.

- **Científicos que necesitan artistas:**

El caso más importante es el compendio de ilustraciones aparecidas en el primer gran tratado de anatomía occidental llamado *De humani corporis fabrica* (La estructura del cuerpo humano, 1543) (Fig. 17) escrito por el médico Andreas Vesalio (1514-1564). Los grabados anatómicos de este libro son atribuidos al artista Jan Stephen van Calcar (c. 1499-1546), un discípulo de Tiziano. Esta obra magnífica, sobre la disección de cadáveres, donde se mostraba por primera vez el cuerpo humano tal cual era, continúa con el rigor y la técnica de los dibujos de Da Vinci y, también muestra, cómo la ciencia

–en este caso la medicina– necesita la ayuda del arte para realizar una detallada visión del cuerpo humano. Esta dependencia de la ciencia hacia el arte, continuó a lo largo de la historia de la divulgación científica, con casos como el de Henry Vandyke Carter (1831-1887) quien ilustró el libro de anatomía de Henry Gray (Fig. 18), o el de Adolf Giltisch (1852-1911) que siguió las instrucciones de Ernst Haeckel para realizar las coloridas litografías de *Kunstformen der Natur*.

• **Modelos de visualización que se convierten en patrones visuales icónicos:**

Siguiendo los datos históricos anteriores, podemos evidenciar de qué manera los artistas y científicos de diferentes épocas han creado modelos de visualización; estos modelos en muchos casos se convirtieron en *patrones visuales icónicos*; por un lado, se repitieron sus características estéticas y formales en otros muchos modelos utilizados por la ciencia a lo largo del tiempo; por otro lado, estos modelos de visualización se asentaron en la memoria colectiva gracias a su amplia divulgación a través de los medios de comunicación, lo que permitió ser fácilmente reconocidos. Aparte de los modelos de visualización científica mostrados anteriormente, debemos incluir como ejemplo paradigmático de *patrón visual icónico* la estructura tridimensional del ADN creada por Rosalind Frank (1920-1958), James Watson (1928) y Francis Crick (1916-2004) en 1953 (Fig. 39).

Esta repetición de los modelos de visualización científicos ha permitido, por otro lado, la creación de nuevas formas artísticas inspiradas en ellos. Ya hemos visto algunos ejemplos como las fotografías de Blossfeldt, los diferentes motivos del *Modernismo*, las formas estructurales que adoptó la escultura de carácter constructivista de la vanguardia rusa, los dibujos de Vols o, más



**Fig. 39.** James Watson y Francis Crick  
*Modelo tridimensional del ADN, 1953.*

recientemente, algunos trabajos de Iñigo Manglano-Ovalle. De manera que, lo planteado hasta aquí, nos permite construir las bases para investigar cómo algunos de los *patrones visuales icónicos* de ciertos modelos de visualización científica –sobre todo aquellos que provienen de los campos de la biología y la astronomía–, han originado nuevas formas en la pintura abstracta, que llamaremos *biomórficas*. Si bien su uso más sensible y generalizado se localiza en la época de las vanguardias, a partir de aquel momento se ha venido produciendo un proceso de normalización que alcanza hasta nuestros días. En tal sentido, nuestra tesis se centra en conocer cómo actualmente la iconografía científica sigue estando presente en la imagen pictórica abstracta.

Por lo tanto, lo que se deduce de las relaciones históricas entre arte y ciencia descritas hasta ahora, es que la iconografía científica ha permitido una normalización y un reconocimiento global de las

configuraciones microscópicas y macroscópicas de todos los elementos de la realidad. En este sentido, la ciencia ha creado –dentro del subconsciente colectivo y a partir de su extensa divulgación durante el siglo XIX– tipologías o iconografías que a pesar de no ser comprensibles en muchos casos, sí sabemos identificarlas como imágenes científicas.

El carácter abstracto de las visualizaciones científicas impulsa al no iniciado a apreciar su aspecto puramente estético, sin ir más allá. Solo cuando el texto nos informa de que tal imagen es una representación de la "actividad del cerebro de un individuo que está concentrado en la observación de algo", aceptamos que estamos viendo una "imagen" de este fenómeno invisible –es decir, una representación de la realidad. Las imágenes técnicas de la investigación científica son propiamente *visualizaciones icónicas*. Y aunque no sepamos "leer" una resonancia magnética o una ecografía, sabemos que poseen un valor informacional valioso para el médico, y que el conocimiento que este obtiene a través de ellas no podría obtenerlo de otro modo.<sup>77</sup>

Estas imágenes icónicas de lo *invisible*, desde una célula a un planeta, se mueven, por tanto, entre el valor estético de su configuración y el didáctico, al mostrarnos la verdadera estructura de la naturaleza. Sus cualidades visuales, como su carácter informativo, han inspirado la creación de nuevas formas en el arte. Estas formas surgieron, en un primer momento, con el origen de la abstracción pictórica y siguen influyendo considerablemente en buena parte de la pintura abstracta contemporánea. Una vez realizado un breve repaso a la historia de la visualización como antecedente de nuestra investigación, a continuación vamos a mostrar los conceptos teóricos que van a

---

<sup>77</sup> COSTA, Joan. *La esquemática: Visualizar la información*. 1998 (v. bibl.), p. 63.

delimitar el estudio del biomorfismo en la pintura abstracta contemporánea.

Este marco teórico se va a dividir en dos partes: el estudio del biomorfismo en el arte y la idea de biocentrismo como pensamiento. En primer lugar, acotaremos la definición de lo orgánico para luego describir lo que significa forma orgánica y la manera en que se ha utilizado para categorizar algunos movimientos de la historia del arte moderno, caracterizados con términos como "movimiento orgánico" o "escuela orgánica". Luego vamos a comparar las formas orgánicas con la idea de biomorfismo: el origen del término, sus primeros representantes en las vanguardias históricas, sus tipologías formales y sus procesos constructivos desde el punto de vista de la práctica artística. Teniendo estos parámetros conceptuales –sobre las formas orgánicas y el biomorfismo producidos por el arte moderno– los incluiremos dentro de algunos estudios científicos y filosóficos sobre la morfología de la vida. La suma de todos estos conocimientos nos permitirá realizar un diagrama general de la forma orgánica, el cual condensará las tipologías formales más utilizadas por el arte, la ciencia y la filosofía, para representar o interpretar las estructuras de la naturaleza.

En segundo lugar, vamos a basarnos en la idea que plantea Lynn Gamwell al describir el origen de la abstracción como fruto del idealismo alemán, el cual contemplaba una visión panteísta de la naturaleza, esto nos va a permitir definir el concepto de biocentrismo, el cual ubica a la naturaleza y a los procesos de la vida como centro en la formación del arte y la cultura moderna. Identificaremos una serie de discursos que comparten un conjunto de temas relativos a la naturaleza, la ciencia y la epistemología, es decir, destacaremos de qué manera el desarrollo del conocimiento en la cultura occidental –en su afán por interpretar la naturaleza– ha influenciado en el desarrollo de formas nuevas en el arte. Estos discursos tienen en común la creencia en la naturaleza como



modelo de creación y en la biología como ciencia paradigmática. También explicaremos brevemente los antecedentes del biocentrismo ubicados en los estudios sobre las teorías organicistas del siglo XVIII, que se apropiaron de la forma orgánica, el crecimiento y el proceso, la reciprocidad entre la parte y el todo como metáfora en la historia y filosofía de la ciencia. Teniendo estos aspectos claros, podremos justificar la influencia de la divulgación científica en el nacimiento del arte abstracto, desde principios del siglo XX hasta la pintura abstracta contemporánea.

## 2.2. SOBRE LO ORGÁNICO: BIOMORFISMO EN EL ARTE

Para introducir el tema del biomorfismo en el arte es sugerente tener en cuenta la advertencia realizada por Frederick Burwick:

Existe, después de todo, una dificultad inherente para definir adecuadamente "forma orgánica" [...] Debido a que emerge a través del proceso, la forma orgánica resiste definiciones que tratan de identificar su forma como si fuera fija y definitiva. Así, es más adecuado discutir la formación y la organización, antes que la forma y la silueta. Incluso sin insistir en la definición estructural, el concepto de "forma orgánica" sigue siendo problemático: mientras que puede hacer referencia a las características morfológicas de un organismo, también puede describir a la unidad que resulta cuando uno evita la imposición mecánica de leyes externas y permite el trabajo para desarrollarse "desde dentro". En otras palabras, el término "forma orgánica" puede referirse a fenómenos naturales o también puede ser una metáfora de un sistema particular de discurso filosófico.<sup>78</sup>

Es necesario, para evitar confusiones, explicar qué acepción vamos a emplear de la palabra *orgánico*. Comenzaremos mostrando el significado que aparece en el Diccionario de la RAE. El adjetivo *orgánico* u *orgánica* se refiere, por un lado, a un cuerpo que está con disposición o aptitud para vivir y por otro, que tiene armonía y consonancia. El diccionario de la Academia Francesa define lo orgánico como "lo que tiene relación a los órganos y a la constitución de un ser vivo; y a lo que está organizado para seguir un fin determinado". El Diccionario Oxford se refiere a lo orgánico como "todo lo relacionado a la materia viva o a un

---

<sup>78</sup> BURWICK, Frederick. "Introduction", en BURWICK, Frederick (ed.) *Approaches to Organic Form*. 1987 (v. bibl), p. ix (Trad. propia).

órgano del cuerpo y también a lo que se caracteriza por una relación armoniosa entre los elementos de un todo". De esta manera, ya sabemos que el término *orgánico* u *orgánica* se refiere principalmente a lo que remite a la vida y a lo que implica una organización funcional y armoniosa.

La primera definición, que hemos podido de localizar, sobre formas orgánicas en el arte, la encontramos en un texto de Alla Povelikhina dentro del catálogo de la exposición *Orgánica: El mundo no-objetivo de la naturaleza en las vanguardias rusas del siglo XX*<sup>79</sup>. En él la autora plantea que aparte de las tendencias ampliamente conocidas en las vanguardias rusas del primer cuarto del siglo XX como el Cubo-Futurismo, el Rayonismo, el Suprematismo, o más tarde, el Constructuismo, existió y se formó, a la par de estos movimientos, otro que para ella puede denominarse "Orgánico"<sup>80</sup>. Los artistas de este *movimiento orgánico* sacaron su inspiración de la naturaleza y compartieron un interés capital en las fuerzas creadoras de la vida. Las primeras pinturas de paisaje de Elena Guro y Mikhail Matyushin –en las que todavía es posible percibir un cierto carácter simbolista– celebraron la belleza y la vitalidad de la naturaleza (Figs. 40 y 41). Las composiciones de Pavel Mansurov, Pyotr Miturich y Vladimir Sterligov estuvieron basadas en el estudio de las unidades básicas, principios orgánicos y procesos constructivos del universo. Con estas inquietudes, los artistas del *movimiento orgánico* no solamente usaron la naturaleza como inspiración, material y modelo artístico, sino que también formularon ideas básicas de cómo el arte podía funcionar a modo de factor de integración entre la humanidad y su entorno natural.

---

<sup>79</sup> POVELIKHINA, Alla. "The Theory of World Unity and the Organic Direction in the 20th Century Russian Avant-Garde", en AA. VV. *Organica: The Non-Objective World of Nature in the Russian Avant-Garde of the 20th Century* [cat, exp.]: Köln: galerie grunzyska, 1999.

<sup>80</sup> El grupo de este movimiento ruso lo lideraban Elena Guro y Mikhail Matyushin, seguidos por los alumnos de Matyushin: Pavel Mansurov, Pyotr Miturich; Boris, María, Xenia y Georgy Ender; y Nikolas Grinberg.



**Fig. 40.** Elena Guro. *Lake*, 1911-1912.



**Fig. 41.** Mikhail Matyushin. *Pine Trees in the Dunes*, 1910.

Las obras de los artistas rusos mencionados anteriormente, fueron concebidas, según lo planteado por Povelikhina, siguiendo estas inquietudes:

La plataforma común que unía estos artistas era su visión y percepción del mundo, entre las cuales [...] existía una correlación funcional. Su esencia es la percepción del mundo como un todo orgánico, un mundo sin caos, con un sistema de fenómenos dinámicos, auto-desarrollados, con leyes definitivas que van sumando todas sus diferentes partes en un todo unificado. En este Todo Orgánico no hay distinción entre lo pequeño y lo grande, entre el micro y el macrocosmos, entre las partes orgánicas e inorgánicas de la naturaleza. Las piedras y los cristales crecen al igual que toda la naturaleza vegetativa, existe movimiento. Crecimiento, desvanecimiento, muerte, transformación –hay un continuo devenir en la naturaleza creadora. El mundo es fenomenológico y su realidad es constantemente mutable. Estos son los supuestos subyacentes de la percepción Orgánica del mundo, donde la esencial cualidad es la totalidad, la unidad orgánica que con su orden impregna toda la naturaleza y el cosmos.<sup>81</sup>

<sup>81</sup> POVELIKHINA. Op. cit., p.11 (Trad. propia).

De esta manera, se plantea un primer acercamiento para acotar la definición de lo orgánico –en su contacto con el arte– y la visión que sobre el término tienen algunos teóricos, siendo su principal característica la relación funcional de las partes de un todo, la mutabilidad de las formas y la correspondencia entre lo vivo y lo estático, entre lo microscópico y lo macroscópico. A pesar de estar hablando de un movimiento artístico de principios del siglo XX, esta definición engloba algunos planteamientos conceptuales que podrían seguir vigentes en la concepción pictórica contemporánea. En la descripción de Povelikhina también se aprecia el uso de terminología científica, evidenciando la enorme influencia que la ciencia tiene sobre la crítica artística. La tesis de Povelikhina fue reafirmada por Isabel Wünsche, que escribió lo siguiente:

Los artistas de la "Escuela Orgánica" de las vanguardias rusas creían que la naturaleza era ilimitada en su potencial y por lo tanto un modelo y fuente inagotable para la creación artística. Ellos veían la actividad artística no como una pasiva imitación de la naturaleza, sino como una expresión activa de la relación entre el artista y el medio ambiente, y hacían un llamado para la creación de un arte nuevo, absoluto, que no copiaba a la naturaleza, basado en cambio en las leyes universales, en las fuerzas naturales y en los principios orgánicos de la naturaleza.<sup>82</sup>

Según Wünsche, en arte, arquitectura y diseño, el término "orgánico" ha sido y continúa siendo usado de muchas maneras. Puede referirse a las formas o contornos derivados de las plantas o animales encontrados en la naturaleza, a los materiales de origen natural como la madera o la arcilla, y también, a los conjuntos o arreglos de partes que siguen

---

<sup>82</sup> WÜNSCHE, Isabel. "Organic visions and biological models in Russian avant-garde art", en BOTAR, Oliver A.I y WÜNSCHE, Isabel (ed). *Biocentrism and Modernism*. 2011 (v. bibl.), p. 145 (Trad. propia).

principios de auto organización y a la integración deliberada de muchas partes en una entidad mayor.

Siguiendo con nuestra aproximación a la definición de lo orgánico y sus antecedentes, encontramos autores que nos hicieron dudar sobre la conveniencia de utilizar el término para nombrar aquellas formas empleadas en la pintura abstracta contemporánea que remiten a lo vivo. El problema surgió al toparnos con el libro *El círculo y la ameba: El biomorfismo en el arte de los años 30* de Guitemie Maldonado<sup>83</sup>. El uso conceptual que aquí se hace del *biomorfismo* fue el causante de nuestra incertidumbre al pensar si extendíamos el concepto de lo orgánico, o lo delimitábamos en esta investigación. Dentro del extenso análisis que el autor francés le dedica al *biomorfismo* en el arte de los años 30, tomamos algunos párrafos para comprender lo *biomórfico* y solaparlo con el concepto de lo *orgánico* de Povelikhina.

Más allá de particularidades y filiaciones diversas, podemos distinguir algunas constantes: ellas se corresponden a las formas empleadas, al mismo tiempo que a las relaciones que surgen entre ellas; ellas dibujan, en una primera aproximación, una definición formal del biomorfismo. Morfológicamente, dominado por la línea curva libre, sinuosa, que se cierra para crear formas flexibles de contornos lisos y suaves pero irregulares, pareciendo todas salidas de una misma matriz y enlazadas a diferentes etapas de la evolución, simples pero tendiendo hacia la complejidad y finalmente evocadoras, abiertas a muchas interpretaciones. Resulta imposible caracterizar estas formas de otra manera que por asociaciones con el cuerpo humano, el mundo del inconsciente, la naturaleza visible o la microbiología; e incluso entonces finalmente no hemos dicho nada: la fascinación que ellas ejercen tiende principalmente a su carácter huidizo; ellas no son nunca lo que decimos que son, ellas nunca se encuentran en el sitio que les asignamos, ellas

---

<sup>83</sup> MALDONADO, Guitemie. *Le cercle et l'amibe: Le biomorphisme dans l'art des années 1930*. 2006 (v. bibl.).

son siempre otra cosa y más allá, células o formas plásticas, las dos a la vez o entre ellas; la definición que le podemos dar, ya sea formal o interpretativa, no logra acabarlas, ya que ellas se caracterizan esencialmente por la no coincidencia y la oscilación entre datos formales y procesos analógicos.<sup>84</sup>

La cita anterior recoge, de manera general, las características que Maldonado utiliza para definir las constantes formales presentes en algunas obras creadas en el período de entreguerras europeo. Más específicamente, el autor comienza el análisis del *biomorfismo* utilizando cuatro obras emblemáticas de la historia del arte, que a su juicio condensan todas las posteriores categorías de clasificación utilizadas en el libro; *Baigneuse au bord de la mer* (1929) de Pablo Picasso (Fig. 42), *Two Forms* (1934) de Henry Moore (Fig. 43), *Concretion humaine* (1935) de Hans Arp (Fig. 44) y *Composition* (1933) de Joan Miró (Fig. 45):

Estas cuatro obras, características de las investigaciones de sus autores respectivos, comparten suficientes puntos en común para justificar, en su lugar, el empleo de un término genérico: el biomorfismo designaría este interés combinado por la invención de formas y el dominio de las asociaciones que ellas sugieren, principalmente aquellas de lo vivo –sus formas así como los procesos que las rigen–, dándose a conocer por los descubrimientos científicos de la época o simplemente imaginadas. Su originalidad de naturaleza se encuentra enseguida asignada; ella se ubica en el punto de unión entre la abstracción y la referencia al mundo exterior.<sup>85</sup>

Llegados a este punto, hagamos un paréntesis para detenernos a considerar una sencilla cronología de las características del biomorfismo en los años 30, planteadas por Maldonado. Tanto Maldonado como

---

<sup>84</sup> MALDONADO. Op. cit., p. 10 (Trad. propia).

<sup>85</sup> MALDONADO. Op. cit., p. 12 (Trad. propia).



**Fig. 42.** Pablo Picasso  
*Baigneuse au bord de la mer*, 1929.



**Fig. 43.** Roger Moore  
*Two Forms*, 1934.

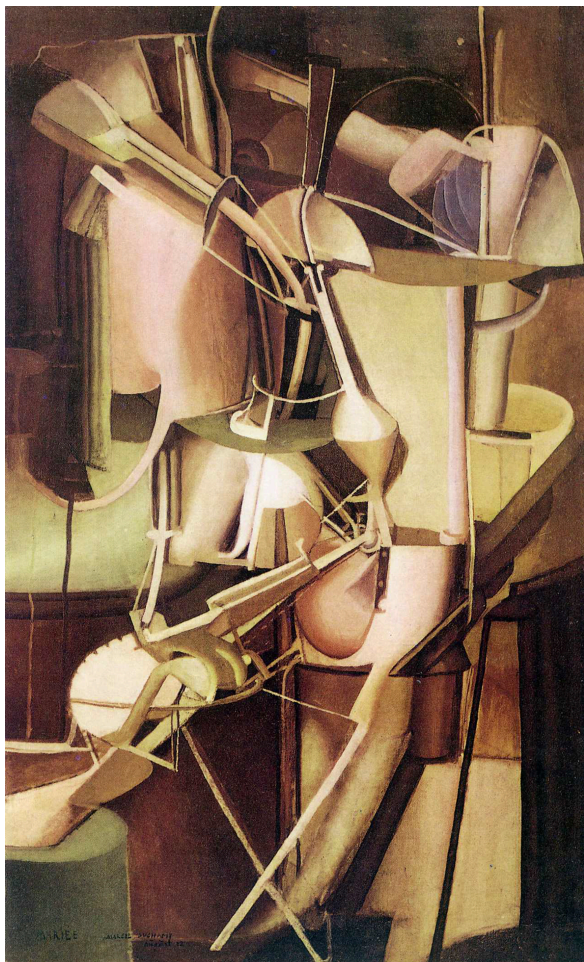


**Fig. 44.** Hans Arp  
*Concretion humaine*, 1935.



**Fig. 45.** Joan Miró  
*Composition*, 1933





**Fig. 46.** Marcel Duchamp  
*The Bride*, 1912



**Fig. 47.** Constantin Brâncuși  
*Newborn I*, 1915.

Jennifer Mundy concuerdan en decir que el término *biomorfismo* o *biomórfico* empleado en el arte es un neologismo de un término antropológico. Según los autores, el primero en acuñarlo fue Geoffrey Grigson<sup>86</sup> quien se refería al *biomorfismo* para catalogar lo que consideraba "la tendencia nueva y prometedora del arte contemporáneo"<sup>87</sup>. Según Mundy, el término empleado por Grigson es tomado de un texto antropológico de Alfred Cort Haddon<sup>88</sup> que puso en circulación los de "biomorfo" y "biomorfismo" para designar los dibujos primitivos que representan "todo lo que vive"<sup>89</sup>, juntando en una definición genérica los modelos relacionados con el hombre, los animales y las plantas entonces denominados antropomorfos, zoomorfos y fitomorfos.

Luego Alfred Barr<sup>90</sup>, en el catálogo de la celebre exposición *Cubism and Abstract Art*, realizada en el MoMA en el año 1936, utiliza el término refiriéndose a la abstracción no geométrica de Arp "generalmente biomórfica"<sup>91</sup>, (Fig. 44); "Las pinturas casi abstractas de máquinas biomórficas de Duchamp"<sup>92</sup> (Fig. 46); "Esas imponentes construcciones biomórficas de Picasso"<sup>93</sup> (Fig. 42). En el mismo catálogo escrito por Barr, el término "orgánico" es empleado al referirse a las esculturas de Brancusi: "A pesar de que sus formas sugieren la pureza de la geometría, nunca son realmente geométricas, generalmente son

---

<sup>86</sup> GRIGSON, Geoffrey. "Comment on England", *Axis*, nº 1, Jan. 1935, p. 8.

<sup>87</sup> MUNDY, Jennifer. "La naturaleza se vuelve extraña", en AA.VV. *Cosas del Surrealismo: Surrealismo y Diseño* [cat, exp.]: Bilbao: Museo Guggenheim Bilbao. 2007, p. 75.

<sup>88</sup> HADDON, Alfred C. *Evolution in Art. As Illustrated by the Life-History of Design* (1895). 1914 (v. bibl.).

<sup>89</sup> *Ibídem.*, p. 126 (Trad. propia).

<sup>90</sup> BARR, Alfred. *Cubism and Abstract Art* (1936). 1987.

<sup>91</sup> *Ibídem.*, p. 70 (Trad. propia).

<sup>92</sup> *Ibídem.*, p. 74 (Trad. propia).

<sup>93</sup> *Ibídem.*, p. 190 (Trad. propia).

orgánicas”<sup>94</sup> (Constantin Brancusi, *Newborn I*, 1915; Fig. 47). También al describir la serie titulada “Metamorfosis” que Picasso inició en 1928, escribe: “En ella las formas orgánicas aparentemente abstractas fueron modeladas con la misma poderosa técnica que él usó [...] en sus colosales desnudos neoclásicos [...] a veces orgánicos, a veces geométricos”.<sup>95</sup>

Por otro lado, Mundy concluye que el *biomorfismo* como término clasificatorio no cuajó, no fue crucial ni relevante y no tuvo particular influencia dentro del análisis de las corrientes artísticas posteriores al periodo de entreguerras. El estudio del arte de esos períodos estaba enfocado “sobre los temas complejos y polémicos relacionados con las causas del cubismo tardío, la abstracción o el surrealismo”<sup>96</sup>. Los comentarios críticos y los manifiestos artísticos de esa época se centraban más en definir posiciones en relación a los movimientos artísticos ya establecidos. No hubo ni un movimiento *biomorfista* ni un manifiesto *biomórfico*:

Sus orígenes en un discurso sobre los orígenes históricos del arte y la necesidad emocional del hombre se han olvidado, y es usado ahora para denotar simplemente (y con fluidez) un lenguaje de formas irregulares curvilíneas que evoca los patrones de la naturaleza orgánica y las formas de algunos objetos reconocibles como los guijarros o las amebas.<sup>97</sup>

---

<sup>94</sup> Ibídem., p. 116 (Trad. propia).

<sup>95</sup> Ibídem., p. 190 (Trad. propia).

<sup>96</sup> MUNDY, Jennifer. “The naming of Biomorphism”, en BOTAR y WÜNSCHE (ed.). Op. cit., p. 72 (Trad. propia).

<sup>97</sup> MUNDY. Op. cit., p.73 (Trad. propia).

En efecto, si bien no hubo un movimiento biomorfista en la pintura abstracta, es posible caracterizar gran parte de la pintura de los años 30 dentro del análisis de lo biomorfo –siguiendo el análisis de Maldonado–, por una serie de tipologías morfológicas constantes apreciadas en el trabajo de varios artistas de la época, que están asignadas mediante su asociación con algunas formas presentes en la naturaleza. Así, las tipologías descritas por Maldonado están conformadas por *caracoles* y *conchas*, presentes en el trabajo de Man Ray y Naum Gabo; por los *cantos rodados*, apreciados en las formas de Picasso y Fernand Léger; por las *manos* que saludan en los cuadros de Miró; por las *nubes* y las *manchas* sinuosas de Jean Arp; por los *ojos*, *astros* y *planetas* utilizados por Calder y Kandinsky; por el *huevo*, el *fruto*, el *feto* o la *célula* de las esculturas de Brancusi; por el *hueso* presente en la obra de Georges Braque y por el *puzzle*, la *silueta*, el *perfil* o el *panal de abejas* empleados en las fotografías de Laure Albin-Guillot. En tal sentido Maldonado afirma:

Algunas constantes emergen de este inventario provisional de formas: más allá de su indeterminación, ellas se distinguen por su carácter de aproximación, de similitud y de variación; ellas constituyen un vocabulario colocado sobre la línea del ‘ovaló en movimiento’ inventado por Arp, forma en el horizonte que contiene el origen de todas las demás y permitiendo el pasaje entre ellas. Estos ejemplos de formas simples hacen aparecer la tensión entre investigación formal y referencia a la naturaleza que caracteriza el biomorfismo y justifican plenamente su nombre: el uso de las formas de la naturaleza, pero simplificadas y escogidas por razones estructurales y plásticas; ellas tienen en común el mantener una relación ambigua con la geometría de dónde parten, obedeciendo a reglas de formación relativamente estrictas que explican el parentesco que las une; Así pues, el acento puesto sobre la idea de proceso que determina la forma, modifica claramente la lógica hacia las manifestaciones singulares de fuerzas

aplicadas de manera general; de lo geométrico universal pasamos a la singularidad de las formas biomorficas.<sup>98</sup>

Luego de haber categorizado las formas presentes dentro del *biomorfismo* de los años 30, el autor continúa con la búsqueda de las relaciones existentes entre dichas formas. Según Maldonado, se aprecia que los artistas recurren a la búsqueda de estructuras dinámicas en sus composiciones, mediante la transposición plástica de los modos de estructuración observados en la naturaleza, esencialmente la osamenta y la constelación. Tanto *la osamenta*, con sus formas simples encajadas las unas sobre las otras, como *la constelación* (Fig. 48), con sus formas dispersas o flotantes, asegurarían la cohesión del conjunto y una relativa autonomía de los elementos. "La constelación como la osamenta, es una estructura a la vez sólida y flexible, dinámica en lo que ella permite la movilidad de sus elementos dentro de su conjunto y los unos con respecto a los otros".<sup>99</sup>

Siguiendo con los tipos fundamentales de estructuras y las relaciones existentes entre las formas, quedan por determinar los ritmos, las tensiones internas, las fuerzas y los procesos (este término concentra la idea de evolución y remite a lo vivo) que se observan en las obras realizadas en esa época. De este modo, la naturaleza comienza a ser profunda para los artistas, su apariencia externa se sintetiza en tipologías básicas que se estructuran siguiendo la dinámica generativa de su estructura interna. Según Maldonado los procesos morfológicos son tres:

- **La metamorfosis:** modelo de creación de formas plásticas que conlleva un proceso de transformación de las formas fijas y un movimiento de cambio.

---

<sup>98</sup> MALDONADO. Op. cit., p. 89 (Trad. propia).

<sup>99</sup> Ibídem., p. 175 (Trad. propia).



Fig. 48. Calder. *Constellation avec cadran solaire*, 1944.

La metamorfosis se impone [...] como uno de los procesos esenciales puesto en marcha por el biomorfismo: por la mutabilidad de formas que ella revela, por las relaciones orgánicas que ella instaura entre los elementos y sobre todo por el movimiento que ella imprime a la obra y que determina su duración, una duración dinámica copiada de los movimientos que originan la vida.<sup>100</sup>

- **Figuras de la generación:** engendramiento, procreación, reproducción, concepción, germinación, germen, núcleo.

El engendramiento participa en un sentido de la metamorfosis en relación a la creación de formas semejantes, la reproducción de lo idéntico recorre enseguida diferentes etapas de su desarrollo, estableciéndose un juego sutil entre la semejanza y la diferencia.<sup>101</sup>

<sup>100</sup> Ibídem., p. 187 (Trad. propia).

<sup>101</sup> Ibídem (Trad. propia).

• **Crecimiento:** desarrollo de las formas a lo largo del tiempo.

Las imágenes de engendramiento relacionan las formas entre ellas, en una continuidad generacional que permite hacer coexistir diferentes etapas de la evolución. Con respecto a las formas tomadas separadamente, el crecimiento juega un papel parecido excepto que se trata, a partir de ahora, de la historia de un mismo individuo: el tiempo no está menos presente, deja sus huellas. Después del nacimiento viene el crecimiento, este otro mecanismo de creación de lo vivo convocado en este caso para pensar en la creación artística [...] <sup>102</sup>

Después de haber definido las formas simples (caracoles, cantos rodados, manos, nubes, astros, células, huesos y puzzles), las estructuras formales (la osamenta y la constelación) y los procesos morfológicos (la metamorfosis, la generación y el crecimiento) presentes en el arte europeo de los años treinta, Maldonado concluye que la forma biomórfica por excelencia, la que produce a las demás, de la que nacen otras formas influyentes de lo orgánico como la esfera, el huevo o la curva y la que incita los procesos de la vida, es la espiral. La espiral para Maldonado reúne a todas las geometrías de lo vivo:

La espiral, estructura dinámica por excelencia, que articula forma y movimiento, regularidad y transformación, se impone como el signo de la vida; ella interviene como tal en numerosas obras de la época, revelando una renovación en el acercamiento de la geometría, de ahora en adelante anclada sobre fenómenos dinámicos, por lo tanto sobre una dimensión temporal. <sup>103</sup>

---

<sup>102</sup> *Ibíd.*, p. 189 (Trad. propia).

<sup>103</sup> *Ibíd.*, p. 197 (Trad. propia).

La espiral, como la gran generadora de formas orgánicas, influyó considerablemente sobre los trabajos de los artistas de los años 30. Esto podría deberse, en parte, a la aparición y posterior influencia entre los círculos artísticos europeos de dos libros fundamentales. El primero de ellos fue *Las curvas de la vida* de Theodore Cook <sup>104</sup>, publicado en 1914, sobre la espiralidad en las formaciones de la naturaleza y en las construcciones artísticas: desde la espiral presente en los cuernos de algunos animales, hasta aquella que se genera dentro del estilo flamígero del Gótico, o los dibujos de Leonardo Da Vinci, por citar algunos ejemplos. El otro libro que pudo incentivar el advenimiento de las geometrías de lo vivo en la creación artística fue: *Sobre el crecimiento y la forma* de D'Arcy Thompson <sup>105</sup>, publicado en 1917, que explica las relaciones matemáticas existentes en la morfogénesis de la naturaleza. La influencia de los estudios de Thompson es discutible en el arte de los años 30, si bien se sabe que fue utilizado por Henry Moore o Paul Nash en Inglaterra. Volviendo a la espiralidad, como característica principal de la morfología de la naturaleza, en el primer capítulo de *Las curvas de la vida*, Cook cita una carta remitida por Alfred R. Wallace, importante explorador y biólogo británico (contemporáneo de Darwin), quien explica el porqué ocurre la diversidad de formas observadas en la naturaleza, con tendencia espiral y derivadas de la acción de fuerzas complejas sobre los átomos. Aquí podemos percibir el estado en que se encontraba la física atómica de la época y su correlación con los estudios morfológicos de la naturaleza:

Los átomos, que alguna vez fueron pensados como absolutamente idénticos, absolutamente incomprensibles, etc. son ahora percibidos

---

<sup>104</sup> COOK, Theodore Andrea. *The curves of life : being an account of spiral formations and their application to growth in nature, to science and to art; with special reference to the manuscripts of Leonardo da Vinci*. 1979 (v. bibl.).

<sup>105</sup> THOMPSON, D'Arcy. *Sobre el crecimiento y la forma* (1917). 2011 (v. bibl.).



como un vasto complejo de fuerzas, nunca idénticas. Entonces, los átomos químicos, pensados como fijos, con pesos atómicos definitivos y combinados en proporciones definidas, son ahora percibidos con toda probabilidad como diversos, con pesos atómicos no conmensurables entre ellos. Creo que esta diversidad atómica y subatómica es la causa, o bien la condición básica de las exquisitas formas de la naturaleza, que nunca produce líneas rectas sino una interminable variedad de curvas y espirales. Una uniformidad absoluta de los átomos y de las fuerzas que los rigen produciría probablemente líneas rectas, círculos perfectos y otras curvas cerradas. La desigualdad comienza curvada y cuando el crecimiento es desviado de su ruta necesariamente conduce a la producción de esa curva maravillosa, la espiral.<sup>106</sup>

Esta intención de Cook de unir los conocimientos científicos –sobre el estado de la materia y la morfología de la vida– con las formas producidas por el arte, en un todo armonioso u orgánico, fue muy significativa en la búsqueda de nuevas maneras de representación observadas dentro de las vanguardias artísticas europeas. No podemos dejar de lado la idea de que muchos de los descubrimientos científicos de principios del siglo XX coincidieron con la irrupción de la abstracción y su novedosa manera de interpretar la realidad:

Tal vez no sea exagerado decir que la aparición en nuestro siglo XX de las artes plásticas (pintura y escultura) llamadas abstractas o no figurativas constituye uno de los acontecimientos más singulares a la vez que más importantes de la historia del hombre.

Es un hecho comparable a la irrupción en la física, y durante este mismo excepcional medio siglo, de los fenómenos cuánticos y de las relaciones de indeterminación y a algunas relaciones capitales de la biología.<sup>107</sup>

---

<sup>106</sup> COOK. Op. cit., p. 4 (Trad. propia).

<sup>107</sup> LUPASCO, Stephan. *Nuevos aspectos del arte y la ciencia*. 1968 (v. bibl.), p. 15.

Por lo tanto, el biomorfismo y sus geometrías de lo vivo con la espiral a la cabeza, a pesar de que responde a planteamientos estrictamente formales, no se encuentra desligado de los desarrollos científicos y técnicos contemporáneos –biología, geometría, física, psicoanálisis– y la redefinición que ellos producen en los modos y herramientas de interpretación de la realidad. En tal sentido, Maldonado concluye que existen dos orientaciones posibles de las formas biomórficas: que son medios de una construcción plástica dinámica por un lado, y que son vectores de asociaciones diversas por otro. Así, el biomorfismo participa plenamente en la liberación de la forma, en el sentido amplio del término, apartándola de la obligación de reproducir fielmente la realidad –el eje de la metamorfosis y la deformación– y de quedarse en el campo de la geometría – hasta la desaparición de la forma. Las formas del biomorfismo aparecen doblemente indeterminadas, próximas al objeto (figura y representación) y próximas también a la forma geométrica (construcción), lo que las coloca bajo el signo de lo incompleto o de lo abierto.

De todo lo expuesto hasta aquí, se desprende cómo Maldonado despejó nuestras primeras inquietudes en la delimitación del concepto de lo orgánico en la pintura abstracta y nos ayudó a comprender de qué manera se puede enfocar el aspecto formal de un período específico de la historia del arte. También logramos establecer los parámetros preliminares a seguir en el análisis de las formas orgánicas o *biomorfismo*, presentes en la pintura abstracta contemporánea. En tal sentido, se aclararon nuestras dudas sobre si debíamos utilizar el término *orgánico* para designar las formas presentes en aquella pintura que remiten a lo vivo, a su estructuración y a sus procesos. Ahora, atendiendo a la definición de Povelikhina descrita al comienzo del capítulo, pensamos que lo *orgánico* comprende tanto lo *biomórfico* como aquellos procesos de generación, crecimiento y cambio de las formas en un todo armonioso, unas veces

caótico y otras veces ordenado. Lo orgánico incluye a la forma individual, aislada en el espacio o en el plano de la representación y también a los conjuntos de formas, a los grupos, a las aglomeraciones y a todas sus relaciones de proximidad o distancia, movimiento o quietud.

Teniendo una aproximación de cómo se puede estudiar lo orgánico en la pintura abstracta, a través del término biomorfismo que define las formas de la vida, ahora resulta importante acudir al trabajo que Jorge Wagensberg<sup>108</sup> ha realizado sobre el estudio de una teoría general de la forma, en el que propone una clasificación de aquellas que más presencia tienen en la naturaleza, y que obedecen a planteamientos funcionales derivados de la necesidad de los objetos –fundamentales, naturales y culturales– de permanecer en la realidad.

Según Wagensberg, el conjunto de la realidad tiene dos componentes: objetos y fenómenos; estos ocupan el espacio y el tiempo respectivamente. Los objetos poseen identidad, definida por el conjunto de propiedades que los distinguen de cualquier otro objeto. Así, un objeto cualquiera tiene tres conceptos propios: su interior, su exterior y la frontera que separa lo uno de lo otro. De esta manera, las propiedades de los objetos están definidas por su estructura, su composición, su tamaño y su forma. La estructura de un objeto es la colección de sus partes que definen un todo. La composición de un objeto se refiere a la distribución de su materia, los átomos y las moléculas involucrados. El tamaño de un objeto se refiere a su espacio interior, al espacio encerrado por la frontera que separa su interior de su exterior. La forma de un objeto es la propiedad de su superficie fronteriza, su contorno, es la propiedad superficial de un objeto, su límite.

Dentro de la vasta realidad existen formas que se repiten; pueden ser observadas tanto en la materia inerte, la materia viva y la cultura; todas estas formas han permanecido debido a que cumplen una función

---

<sup>108</sup> WAGENSBERG, Jorge. *La rebelión de las formas*. 2005 (v. bibl.).

específica para el objeto. Esta función responde a procesos de estabilidad, adaptabilidad y creatividad. Así, la materia inerte necesita *formas fundamentales* que le den estabilidad frente a las leyes fundamentales de la naturaleza, la materia viva necesita *formas naturales* que le permitan adaptarse al entorno, y la cultura necesita *formas culturales* para comprender e interpretar el entorno.

Los objetos tienen forma. Algunos objetos, muy diferentes en muchos aspectos, tienen la misma o parecida forma. Sólo por eso, ya vale la pena embarcarse en la búsqueda de una teoría de la forma. Nada más sensato que acordar cómo nombrar una forma sin aludir al objeto concreto que la exhibe.<sup>109</sup>

De esta manera, Wagensberg explica la necesidad de crear una *teoría general de la forma*, un mapa ordenado de las funciones que explican el acceso, la permanencia y la frecuencia de una forma en la realidad del mundo.<sup>110</sup> Detengámonos ahora en la consideración de las formas matemáticas o geométricas propuestas por Wagensberg en la obra que venimos comentando. Como ya dijimos, estás formas son aquellas que poseen más presencia dentro de la infinidad de formas de la realidad. Podríamos decir que son las formas básicas del mundo, aquellas que dan origen al resto y que se repiten tanto en la materia inerte, la materia viva e incluso en la cultura.

Cuando nos tropezamos en la naturaleza con una forma o una estructura, no es por casualidad. Es porque tal forma o estructura tiene una probabilidad razonable de salir en la foto. Es decir, porque tiene estabilidad, la función de la selección fundamental por excelencia, porque es capaz de estar y de seguir estando, porque ha superado una

---

<sup>109</sup> WAGENSBERG. Op. cit., p. 137.

<sup>110</sup> *Ibidem.*, p. 149.

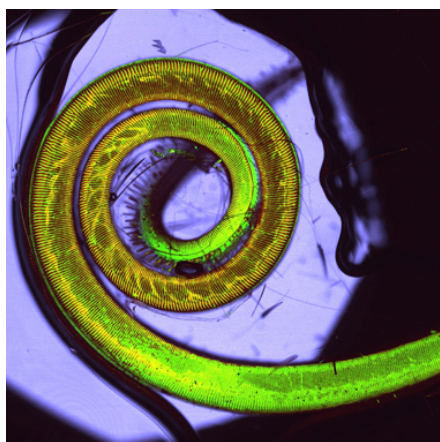
selección que elige entre todo aquello que anuncia un principio tan potente como el de máxima entropía o mínima energía.<sup>111</sup>

Estas formas son: la esfera, el hexágono, la espiral, la hélice, la parábola, el cono, la onda, la catenaria y el fractal (Fig. 49). Ellas han sido clasificadas por este autor, según la función que cumplen en la naturaleza. Así, por ejemplo la función de una *esfera* es la de proteger y privilegiar la simetría: un planeta es esférico debido a la homogeneidad del espacio ingrávito; un canto rodado, cuanto más tiempo ha rodado, mas esférico es; una semilla es esférica para recibir y conservar uniformemente la energía para poder brotar. El *hexágono* es la forma que mejor pavimenta una superficie, es aquella que surge al comprimir simetrías circulares, emerge debido a la llamada autoorganización de la materia; se puede observar en las estructuras minerales, en los caparazones animales, en los panales de abejas, en los ojos de los insectos, en las pelotas de fútbol, y en arquitectura se utiliza en las baldosas que pavimentan superficies curvas. La *espiral* empaqueta: observemos la forma de una galaxia o la trompa de una mariposa que se enrolla y desenrolla para poder libar el néctar de las flores; la cola de un camaleón se pliega en espiral y se aferra a las ramas de los árboles; la espiral también se repite como símbolo solar o de fecundidad en casi todas las culturas. La *hélice* agarra: miremos una enredadera o la estructura de una cuerda. Espinas, pinchos, púas, colmillos, clavos, agujones, lanzas y flechas se traducen en *conos* o ángulos cuya función es la de penetrar. La *onda* comunica, la *parábola* emite y recibe, la *catenaria* aguanta, estas surgen como las formas del movimiento circular, de las fuerzas, de los fenómenos de la naturaleza y de las leyes físicas.

Por último, el *fractal*, que según Wagensberg no es propiamente una forma sino una familia de formas, donde una parte del objeto se parece al

---

<sup>111</sup> Ibídem., p. 260.



**Fig. 49.** Algunas de las formas con más presencia en la naturaleza según Wagensber:  
La esfera, el hexágono, la espiral y el fractal.

objeto entero. "La unidad que se repite es incierta, pero la globalidad conserva su exquisita simetría".<sup>112</sup> La dimensión fractal rellena un espacio, lo coloniza y está presente desde la geometría de los copos de nieve, pasando por la capilaridad de las venas y las raíces de las plantas, hasta las estructuras de las ramas de los árboles:

Los fractales, prioritariamente, colonizan el espacio. Y si se trata del espacio interior de animales y plantas se puede decir algo más: los fractales colonizan su espacio interior para mantener vivos todos los puntos con el mínimo esfuerzo.<sup>113</sup>

Ahora bien, después de nombrar aquellas formas que tienen más presencia en los objetos y fenómenos de la realidad, Wagensberg concluye que todas ellas se podrían resumir en dos grupos: aquellas que derivan de la geometría circular y aquellas que derivan del fractal:

Creo que un estudio más riguroso demostraría en todo caso que las formas geométricas más frecuentes en la naturaleza se pueden reducir a dos familias: las derivadas de la simetría circular y los fractales. La espiral es una circunferencia que emigra en el plano que la contiene, la hélice en la dirección perpendicular, el hexágono se obtiene por hacinamiento de circunferencias flexibles, la onda se puede obtener como la traslación de una proyección de un movimiento circular, la parábola o la punta entendida como la de un cono son casos particulares de una cónica, como la propia circunferencia...En resumen, de las formas revisadas sólo los fractales y la catenaria (una curva logarítmica poco evidente en la evolución de la materia) no son reducibles a círculos mediante una transformación sencilla. [...] Es como si, en el fondo, la naturaleza estuviese hecha de círculos y

---

<sup>112</sup> *Ibídem.*, p. 257.

<sup>113</sup> *Ibídem.*, p. 271.

fractales. Es como si el mundo fuese una construcción creada juntando y combinando dos clases de piezas plásticas, círculos y fractales.<sup>114</sup>

Esta afirmación nos permite reflexionar acerca de cómo en los inicios del arte –cuando la ciencia apenas se estaba gestando y la religión explicaba todos los fenómenos de la naturaleza con su propia cosmología– ya aparecían representaciones de círculos y fractales, de esferas y nervaduras, anticipándose a la matemática, a la filosofía, a la física, a la biología o a la geología. Algunos artistas medievales y pensadores tenían una intuición precientífica, que a la luz de las propuestas de Wagensberg, podemos considerar en calidad de presunción o anticipación. El autor muestra un claro ejemplo de esto, mediante una ilustración donde Dios, como arquitecto, construye un mundo hecho de círculos y fractales, en la cubierta de la Biblia anónima: *Bible Moralisée* (c. 1220-1250) (Fig. 50).

Si retrocedemos aún más en el tiempo, con respecto de la imagen anterior, podemos encontrar que ya Platón en su diálogo *Timeo* asignaba formas geométricas o matemáticas –conocidas por cuerpos o sólidos platónicos– a los cuatro elementos de la naturaleza, que según su unión en múltiples variables producían todas las demás formas de la vida. Según Platón, el triángulo componía la superficie de una cara plana y a partir de él se originaban todos los volúmenes del mundo. El triángulo platónico sólo podía ser de dos tipos: equilátero e isósceles, de cuyas uniones nacerían los cuatro cuerpos más perfectos –de forma poliédrica regular y compuesta por polígonos regulares– asignando a cada uno un elemento: el fuego estaría compuesto por *el tetraedro* (4 triángulos equiláteros), la tierra por *el cubo* (seis cuadriláteros

---

<sup>114</sup> WAGENSBERG. Op. cit., p. 297.



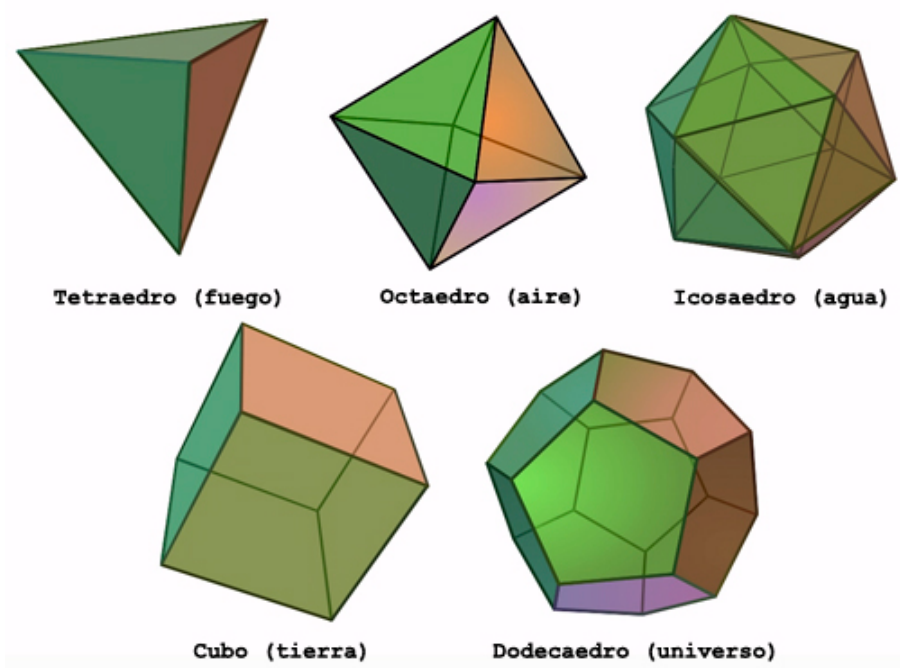


**Fig. 50.** Anónimo. Cubierta de la Biblia, *Bible Moralisée*, códice 2554, c.1220-1250.

equiláteros<sup>115</sup>), el aire por *el octaedro* (ocho triángulos equiláteros) y el agua por *el icosaedro* (veinte triángulos equiláteros). Existiría una quinta composición compuesta por 12 pentágonos, *el dodecaedro*<sup>116</sup>, asignada al universo (Fig. 51). Si nos fijamos en la forma del dodecaedro, es la que más se aproxima a un círculo, era la manera que tenía Platón de geometrizar la forma esférica, convirtiéndola en ortogonal. Platón, al igual que muchos otros sabios antiguos o contemporáneos, como hemos visto anteriormente, afirmó que la esfera y todas las geometrías circulares, reúnen y producen la composición formal del mundo en un todo perfecto. El filósofo griego relató del

<sup>115</sup> Platón dice en el *Timeo* que un cuadrilátero equilátero está compuesto por la reunión de cuatro triángulos isósceles unidos por sus ángulos rectos en el centro.

<sup>116</sup> Platón no describe su composición pero afirma que existe.



**Fig. 51.** *Cuerpos platónicos descritos en el Timeo, 2014.*

siguiente modo cómo el creador del mundo lo conformó esférico, constituido de la totalidad de todos los componentes:

La figura apropiada para el ser vivo que ha de tener en sí a todos los seres vivos debería ser la que incluye todas las figuras. Por tanto, lo construyó esférico, con las misma distancia del centro a los extremos en todas partes, circular, la más perfecta y semejante a sí misma de todas las figuras, porque consideró muchísimo más bello lo semejante que lo disímil.<sup>117</sup>

Por otro lado, la esfera, el círculo o la espiral –que ya hemos definido como aquellas que más se repiten en la naturaleza, o han sido

<sup>117</sup> PLATÓN. *Timeo*, 33b. (v. bibl.).

utilizadas para definir el biomorfismo en el arte– son también formas simbólicas con notable presencia en diversas manifestaciones culturales. En tal sentido, es oportuno introducir lo que significa una forma simbólica, para luego describir la simbología del círculo, la esfera o la espiral. Los humanos percibimos el mundo mediante los sentidos o a través de la ayuda de instrumentos –si quiere acercar a su vista lo que está lejos o lo más pequeño–, pero, si seguimos lo que plantea Carl Jung, existen aspectos inconscientes de nuestra percepción de la realidad. Cuando nuestros sentidos reaccionan ante lo que perciben, inmediatamente estos estímulos “son trasladados en cierto modo desde el reino de la realidad al de la mente”<sup>118</sup>, quedándose allí almacenados para luego ser utilizados consciente o inconscientemente. Los artistas, por ejemplo, podrían pintar un motivo que tienen delante de sus ojos o fotografiarlo para utilizarlo de modelo en otra imagen, incluso podrían recordar ese motivo percibido y utilizarlo en su obra sin necesidad de tenerlo frente a sus ojos. Pero existe también la posibilidad de que ese motivo percibido aparezca, luego de un largo tiempo, no en su significación real sino como una imagen simbólica. Así, para Jung:

[...] una palabra o una imagen es simbólica cuando representa algo más que su significado inmediato y obvio. Tiene un aspecto “inconsciente” más amplio que nunca está definido con precisión o completamente explicado. Ni se puede esperar definirlo o explicarlo. Cuando la mente explora el símbolo, se ve llevada a ideas que yacen más allá del alcance de la razón.<sup>119</sup>

En efecto, para Jung, la amplitud de interpretaciones que puede tener una imagen simbólica está determinada no sólo por aspectos subjetivos,

---

<sup>118</sup> JUNG, Carl G. “Acercamiento al inconsciente”, en *El hombre y sus símbolos*. 1966 (v. bibl.), p. 21.

<sup>119</sup> *Ibíd.*, p. 20.

sino también culturales. En tal sentido, mencionaremos, los significados simbólicos que Chevalier, Gheerbrant y Jaffé<sup>120</sup> le asignan al círculo, la esfera y la espiral. El círculo representa un punto extendido, teniendo las siguientes propiedades simbólicas: perfección, homogeneidad, ausencia de distinción o de división. También podría simbolizar la manifestación universal del ser único, la unidad, lo que Jung denominó *el sí mismo*. El círculo también está asociado con el tiempo, cuyos movimientos son circulares e inmutables; una sucesión continua e invariable de instantes todos idénticos. En otro plano de interpretación, el círculo simboliza el cielo, que a su vez es imagen del mundo espiritual, invisible y transcendente. Pero más directamente el círculo simboliza el cielo cósmico y particularmente sus relaciones con la tierra:

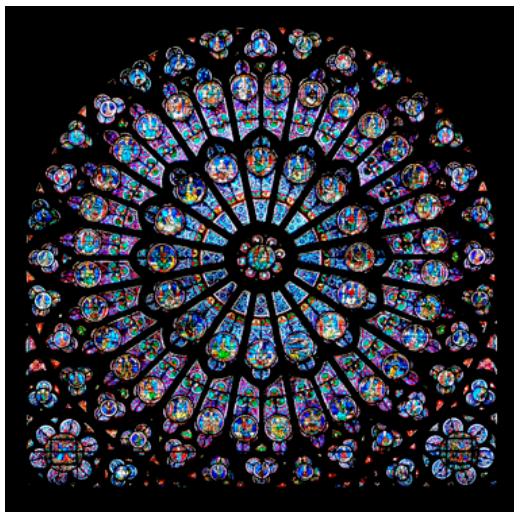
[...] el círculo simboliza la actividad del cielo, su inserción dinámica en el cosmos, su causalidad, su ejemplaridad, su papel providente. Por ahí enlaza con los símbolos de la divinidad inclinada sobre la creación, cuya vida produce, regula y ordena [...] <sup>121</sup>

En la tradición cristiana, el círculo es símbolo de divinidad y lo podemos apreciar en las aureolas de las representaciones de los santos o en los rosetones de las catedrales (Fig. 52); en el budismo zen encontramos a menudo dibujos de círculos concéntricos –el *mandala*– que simbolizan la etapa última del perfeccionamiento interior (Fig. 53); en el mundo céltico el círculo tiene una función mágica de protección contra el mal y en la tradición islámica, la forma circular se considera la más perfecta de todas al igual que en la filosofía griega. Según Jaffé el círculo:

---

<sup>120</sup> CHEVALIER, Jean y GHEERBRANT, Alain. *Diccionario de los símbolos*. 1995 (v. bibl.); JAFFÉ, Aniela. "El simbolismo en las artes visuales", en JUNG. Op. cit.

<sup>121</sup> DE CHAMPEAUX, G y STERCKX, S. *Introducción al mundo de los símbolos*. 1966, p. 29. Citado por CHEVALIER y GHEERBRANT. Op. cit., p. 301.



**Fig. 52.** Rosetón norte de la catedral de Notre-Dame de París, siglo XII-XIII.



**Fig. 53.** Mandala tibetano de las cinco deidades, siglo XVII

Expresa la totalidad de la psique en todos sus aspectos, incluida la relación entre el hombre y el conjunto de la naturaleza. Ya el símbolo del círculo aparezca en el primitivo culto solar; en la religión moderna, en mitos y sueños, en dibujos *mandalas* de los monjes tibetanos, en los trazados de ciudades o en las ideas esféricas de los primeros astrónomos, siempre señala el único aspecto más vital de la vida: su completamiento definitivo.<sup>122</sup>

La esfera estaría representando la misma simbología que el círculo en el orden de los volúmenes. "Da el relieve, la tercera dimensión a las significaciones del círculo"<sup>123</sup>. La cosmogonía de Platón en el *Timeo*, expuesta anteriormente, presenta el universo en forma de esfera y en la historia de la arquitectura podemos apreciar varias construcciones coronadas por semiesferas, desde las cúpulas de las basílicas bizantinas

<sup>122</sup> JAFFÉ. Op. cit., en JUNG. Op. cit., p. 240.

<sup>123</sup> CHEVALIER y GHEERBRANT. Op. cit., p. 468.

o las mezquitas árabes hasta las iglesias del Renacimiento, sin olvidarnos de las bóvedas romanas. Otra de las figuras analizadas anteriormente es la espiral, ya dijimos que es una de las formas con más presencia en la naturaleza y también que genera muchas estructuras biomórficas representadas en el arte. La espiral, junto con el círculo y la esfera, se encuentra cargada de significaciones simbólicas, apreciadas a través de su uso constante por parte de diversas culturas. Su significado principal expresa una idea de movimiento circular que se prolonga indefinidamente, "simboliza emanación, extensión, desarrollo, continuidad cíclica pero en progreso, y rotación creacional"<sup>124</sup>. Se puede representar como una línea plana enroscada sobre sí misma (el caracol), como una línea ascendente que envuelve el espacio (la columna salomónica), o como dos líneas helicoidales que se entrecruzan (la estructura del ADN).

De todo lo planteado hasta aquí, resulta evidente la aparición de algunas similitudes en el estudio artístico, científico, filosófico y simbólico de las formas básicas o primordiales presentes en la naturaleza, de esta manera podemos agrupar las categorías descritas por Maldonado, Wagensberg y Platón en un diagrama general de la forma orgánica que nos facilitará, en páginas posteriores, el correcto análisis de las imágenes pictóricas escogidas para esta investigación. En el diagrama que acompaña estas líneas (Fig. 54) se muestran, organizadas en tres columnas, todas las unidades formales descritas por los autores estudiados hasta ahora; en la primera columna podemos observar las *tipologías morfológicas* presentes en el arte de los años treinta, descritas por Maldonado, derivadas de las formas de la naturaleza; en la columna central se encuentran los sólidos o *cuerpos platónicos*, descritos por Platón, como los poliedros regulares creadores de todas las formas del mundo; por último, en la tercera columna, podemos visualizar de una forma sintética la *teoría general de la forma* planteada por Wagensberg,

---

<sup>124</sup> Ibídem., p. 479.

FORMAS ORGÁNICAS PRIMORDIALES

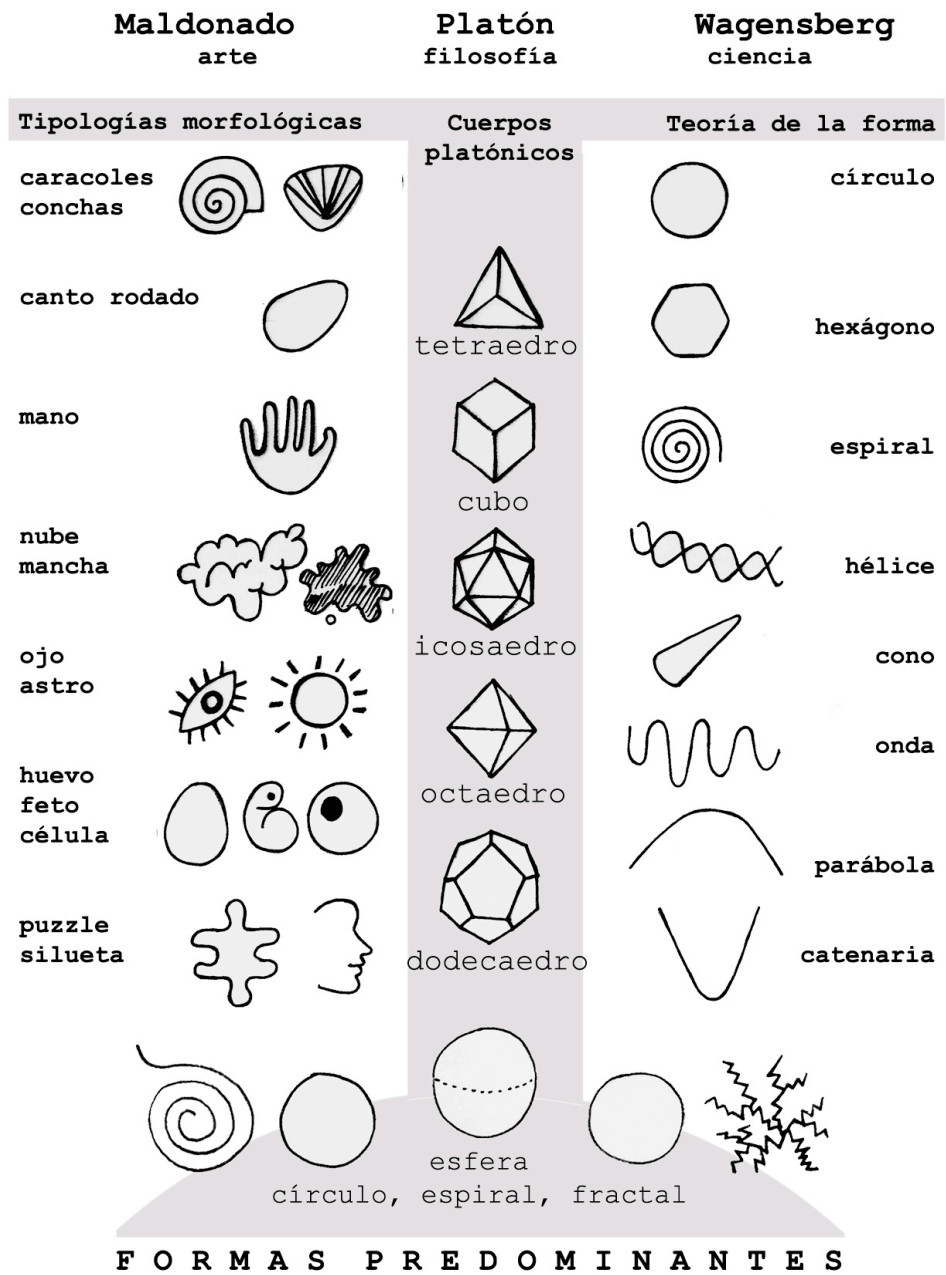


Fig. 54. Diagrama general de las tipologías orgánicas. 2014.

dónde se dibujan las formas matemáticas que tienen más presencia en los objetos y fenómenos de la realidad. Para el estudio que afrontamos, se puede afirmar que existen tres maneras de estudiar una forma: asociándola, por un lado, con los objetos visibles presentes en nuestra realidad (forma de mano, forma de nube); por otro lado, asignándole una configuración matemática o geométrica, que siguiendo sus características funcionales, describe contención o dinamismo (forma de círculo, forma de esfera); y por último, definiendo su significado simbólico.

De manera que podemos concluir que lo orgánico remite a los contornos de la materia inerte y a los de la materia viva; lo orgánico posee un orden armonioso –caótico u ordenado– y una estructura funcional; las formas predominantes en la naturaleza son dos: el círculo con sus geometrías derivadas (esferas, espirales, ondas, curvas, parábolas, hélices) y el fractal; estas formas simbolizan lo que está vivo, los ciclos naturales, el cosmos o la divinidad.

Estas formas orgánicas han aparecido a lo largo de la historia del arte; primero aparecieron de manera simbólica como representación del cosmos o la creación, y a partir de la revolución industrial, gracias a la divulgación de la ciencia, han surgido nuevas formas de representación artística que, –según algunos autores y como vamos a demostrar a continuación–, han cambiado la forma en que los artistas han interpretado las formas de la naturaleza en las vanguardias de principios del siglo XX, abanderadas en la creación de la abstracción pictórica.



## 2.3. LA NATURALEZA COMO MODELO: BIOCENTRISMO, ORGANICISMO Y BIOROMANTICISMO

En la actualidad hemos descubierto que existe un interés, por una parte de los historiadores del arte, de volver a reconocer a la naturaleza y a los procesos de la vida como modelos para la configuración del arte y la cultura moderna. Esta idea, definida bajo el término de *biocentrismo*<sup>125</sup>, como contrapunto al *etos* de la máquina –presente en la mayoría de los discursos sobre el origen de las vanguardias– puede apreciarse debido a la edición, a partir de los primeros años del siglo XXI, en algunos de los principales centros culturales de occidente, avalados por importantes universidades y academias, de varios libros<sup>126</sup> sobre el tema que coinciden en su interpretación de la modernidad, así lo confirman Botar y Wünsche:

[...] existe una seria carencia en la historia de la cultura, que, ignorando prácticamente el discurso de *fin de siècle* alrededor de la naturaleza y la participación de importantes figuras en él, ha contextualizado insuficientemente a la cultura moderna. Haciendo

---

<sup>125</sup> Oliver A.I Botar, utiliza la palabra *biocentrismo* para definir las actitudes *neorománticas* surgidas a finales del siglo XIX y los años veinte del siglo XX. "Este Neo-Romanticismo fue una reacción hacia lo que se veía como un excesivo positivismo y materialismo de la ciencia del siglo XIX. Fue expresado a través de la *Lebensphilosophie* (filosofía de la vida) de [...] Friedrich Nietzsche, Henri Bergson, William James, Georg Simmel, y Ludwig Klages, y el trabajo de los científicos con pretensiones filosóficas como Ernst Haeckel, Hans Driesch, Raoul Francé, Ernst Mach, Élisée Reclus, Peter Kropotkin, y Patrick Geddes. Debido a que este Neo-Romanticismo configuró muchos ejemplos de arte modernista, arquitectura, paisajismo, [...], urbanismo, es importante examinarlo". BOTAR, Oliver A.I. "Defining Biocentrism", en BOTAR, Oliver A.I y WÜNSCHE, Isabel (ed.). *Biocentrism and Modernism*. 2011 (v. bibl.), p. 15.

<sup>126</sup> En Estados Unidos: GAMWELL, Lynn. *Exploring the invisible: Art, Science, and the spiritual*. 2002. (v. bibl.). En Francia: MALDONADO, Guitemie. *Le cercle et l'amibe: Le biomorphisme dans l'art des années*. 2006 (v. bibl.). En Inglaterra: BOTAR, Oliver A.I y WÜNSCHE, Isabel (ed.). *Biocentrism and Modernism*. 2011. (v. bibl.).

caso omiso de las interconexiones entre modernismo y la ideología de la naturaleza como centro, los historiadores la negaban, enfatizando al contrario, sus aspectos anti-naturales, llamados mecanicistas. Definiendo el "natural centrismo" o "biocentrismo", lo que hemos hecho es identificar una serie de discursos que, aunque difieren entre ellos en algunos aspectos, comparten un conjunto de temas, actitudes y topos relativos a la naturaleza, la biología y la epistemología. Mientras difieren entre ellos, esos discursos tiene en común un conjunto de principios que incluyen la creencia en la primacía de la vida y sus procesos, en la biología como ciencia paradigmática, en la visión anti-anropocéntrica del mundo o en un implícito o explícito ambientalismo.<sup>127</sup>

Es necesario decir que este pensamiento biocéntrico, dentro de la historia de las ideas, es heredero del Romanticismo<sup>128</sup>. En el estudio e interpretación del arte y la cultura moderna, el biocentrismo ya tuvo un primer germen en los años setenta y ochenta del siglo XX, cuando fueron publicados dos estudios importantes<sup>129</sup> sobre el *organicismo* como metáfora en la historia y filosofía de la ciencia, donde, a través de

---

<sup>127</sup> Trad. del autor. BOTAR, Oliver A.I y WÜNSCHE, Isabel. "Introduction: Biocentrism as a constituent element of Modernism" en BOTAR y WÜNSCHE (ed.). Op. cit., p. 2.

<sup>128</sup> Es pertinente traer aquí el desarrollo que hace Ferrater Mora del Romanticismo: El uso más particular del Romanticismo lo confina al periodo 1780-1830 y, además, predominan en él ciertas orientaciones más o menos filosóficas. Entre las características, que pueden ser contradictorias entre sí, destacan el rechazo de las nociones de proporción y de medida, y la acentuación de lo inconmensurable e infinito; la aspiración a la identificación de contrarios, a la "fusión", de este modo llega a afirmarse, por ejemplo, la igualdad, o la "unidad", de la filosofía con la ciencia, la religión y el arte. Hay una preferencia por la concepción de la naturaleza de acuerdo con las ciencias del espíritu. Así, lo mecánico es sustituido por lo orgánico, lo atomizado y parcial por lo estructural y total, el análisis por la síntesis, la orientación estática por la dinámica. Véase, FERRATER MORA, José. *Diccionario de filosofía*, Tomo II. 1964 (v. bibl.), pp. 584-585.

<sup>129</sup> ROUSSEAU, G.S (ed.). *Organic Form: The life of an idea*. 1972. (v. bibl.) y BURWICK, Frederick (ed.). *Approaches to Organic Form: Permutations in Science and Culture*. 1987 (v. bibl.).

varios ensayos individuales, se discutía la apropiación de la forma orgánica por parte de disciplinas tales como la teología, la sociología, la estética, la teoría del lenguaje y la literatura. Estos ensayos concuerdan al afirmar que el *organicismo* como corriente filosófica, no surgió sino hasta el siglo XVIII, cuando los argumentos sobre el crecimiento y el proceso, la reciprocidad entre la parte y el todo, el contenido y la forma, se sistematizaron en oposición al mecanicismo y al vitalismo:

Habiendo asumido la universalidad de los principios mecánicos, los mecanicistas argumentaban que una entidad, incluso los organismos vivos, funcionaba respondiendo a las leyes externas de la materia y el movimiento. Los vitalistas privilegiaban a los organismos vivos declarando que la vida misma era un fenómeno que no podía ser explicado por leyes físicas, químicas o mecánicas. Los organicistas se oponían tanto a los mecanicistas como a los vitalistas, postulando el dinamismo existente en la organización biológica. La relación entre las partes y el todo no podía ser explicada por principios arbitrarios (mecanicismo) ni apelando a un ingrediente invisible (vitalismo); más bien, los procesos biológicos tenían que ser entendidos en términos de una interacción íntima entre las partes y el todo.<sup>130</sup>

Para el propósito de esta investigación hemos utilizado principalmente el ensayo de Philip Ritterbush<sup>131</sup>, quién analiza cronológicamente el estudio de la forma orgánica en las ciencias naturales. Compara las ideas de varios pensadores y científicos para definir las corrientes organicistas desarrolladas en Europa a partir del siglo XVIII. Hasta ese entonces las formas de la naturaleza eran estudiadas descriptivamente, catalogando todas sus variantes,

---

<sup>130</sup> BURWICK. Op. cit., p. ix (Trad. propia).

<sup>131</sup> RITTERBUSH, Philip C. "Organic form: aesthetics and objectivity in the study of form in the life sciences." en ROUSSEAU (ed). Op. cit., p. 25

separando sus partes a modo de inventario natural. No fue sino hasta 1754 cuando el naturalista suizo Charles Bonnet (1720-1793) y el matemático Jean-Louis Calandrini (1703-1758) de Ginebra, estudiaron las diferentes maneras en que se componen las hojas alrededor del tallo de una planta, encontrando un patrón limitado a cinco tipos de ordenamiento. Con ellos, y según la tesis de Philip Ritterbrush, se inicia el estudio de la forma orgánica en las ciencias naturales, entendida como el análisis del crecimiento de los organismos en términos de principios rectores comunes, y no como una mera declaración descriptiva de las especies o la ilustración directa de una muestra. Esta definición de la forma orgánica entendida como un todo la podemos encontrar en el pensamiento de Denis Diderot (1713-1784):

La forma de un organismo no es el resultado de la disposición de simples bloques de construcción, es una expresión de tensiones y complejidades inherentes a la cantidad de bloques necesarios. El todo es mas importante que la suma de sus partes.<sup>132</sup>

Y así mismo, en Immanuel Kant (1724-1804):

[...] el organismo vivo surgió como resultado de la capacidad compartida de sus partes, no como el cumplimiento de un fin guiando un proceso de ensamblaje. Crece. No está previsto. Exhibe intencionalidad sin un fin regidor [...] <sup>133</sup>

Por su lado, Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832) se fue alejando de este punto de vista porque él siempre suponía un diseño común primigenio; buscaba encontrar para todas las plantas una única fuente donde la totalidad de las formas podrían ser trazadas; él creía

---

<sup>132</sup> RITTERBUSH. Op. cit., p. 39. (Trad. propia).

<sup>133</sup> *Ibíd.*

que debería existir un tipo ideal del cual todas las plantas derivarían, que expresaría la esencia de la vida vegetal. Kant, en cambio, decía que nuestro sentido de la belleza de la naturaleza se fundamenta en nuestras facultades estéticas y no necesitamos implicar a un diseño ideal o preexistente. Si una forma natural exhibe belleza, es debido a su armonía con las facultades de modelado de la conciencia humana.<sup>134</sup> De esta manera, Ritterbush afirma que la apreciación de las formas naturales incluiría necesariamente un factor subjetivo del cual depende nuestra capacidad para reconocer el patrón y la coherencia de un sistema vivo, sin tener que postular un modelo o diseño; así, la forma orgánica se define por las interacciones de los sistemas de sus componentes, sin la necesidad de un arquetipo o ideal.

A partir del mismo autor, llegamos al poeta y escritor inglés Samuel Taylor Coleridge (1772-1834) quién criticaba, en su ensayo *On the definitions of life* (Sobre las definiciones de la vida, 1830), a los fisiólogos empíricos por tener un enfoque demasiado limitado a los problemas de la vida. Ellos estudiaban a los organismos como si fueran simples ensamblajes físico-mecánicos, una pieza a la vez, mientras que el más importante fenómeno de la vida residía en el nivel del organismo como un todo y se podía entender sólo a través del ejercicio de los poderes de la intuición y la imaginación. Las formas orgánicas, según Coleridge, estaban definidas por los siguientes atributos: a. el origen del todo precede la diferenciación de las partes, el todo es primordial y las partes son derivadas; b. para el observador, una forma orgánica conlleva el proceso de su propio desarrollo, se manifiesta como el producto final de una secuencia de desarrollo cuyo curso puede deducirse de los anillos de crecimiento o las capas depositadas; c. a medida que crece el organismo, asimila diversos elementos a su propia sustancia; d. el aspecto externo de los seres vivos está determinado por procesos

---

<sup>134</sup> Ibídem.

internos, no desde afuera como en los artefactos humanos; e. las partes de un todo viviente son interdependientes.

Así, Coleridge afirmaba que la verdadera obra de arte era aquella que desplegaba las características de un organismo en lugar de un dispositivo mecánico. Siguiendo estos planteamientos, el biólogo francés y Premio Nobel de Medicina, Jacques Monod (1910-1976) explica la diferencia entre las formas mecánicas y las formas orgánicas, los cuales conectan con lo expuesto por Ritterbush en su análisis sobre el organicismo, y también con la idea que tenía Coleridge sobre las formas orgánicas:

La estructura macroscópica de un artefacto (sea un panal de abejas, una fortaleza construida por castores, un hacha paleolítica, o una nave espacial) resulta de la aplicación, a los materiales que la constituyen, de fuerzas exteriores al objeto mismo. La estructura macroscópica, una vez realizada, no anuncia fuerzas de cohesión interna [...] pero sí fuerzas externas que la han configurado. [...] La estructura de un ser vivo es resultante de un proceso totalmente diferente que no le debe nada a la acción de fuerzas exteriores, le debe todo, desde la forma general al detalle, a interacciones *morfogenéticas* internas al objeto mismo.<sup>135</sup>

Siguiendo con este aspecto de los atributos de las formas mecánicas y orgánicas, Alberch añade:

La forma es mecánica cuando es debida a la impresión de una forma predeterminada. [...] La forma orgánica, al contrario, es innata; se constituye desarrollándose desde el interior.<sup>136</sup>

---

<sup>135</sup> MONOD, J. *Le Hasard et la nécessité, Essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne*, Paris, Le Seuil, 1970. Citado por ALBERCH, Pere. "L'ingénieur, L'artiste et les monstres", *LA RECHERCHE*. 1998 (v. bibl.), p 113 (Trad. propia).

<sup>136</sup> ALBERCH. Op. Cit., p. 113 (Trad. propia).

Ahora, volviendo al pensamiento biocéntrico como impulsor de la modernidad en el arte y como continuador del organicismo, debemos retomar la teoría de Lynn Gamwell sobre la formación del arte abstracto. Según esta autora, el núcleo del arte abstracto europeo se originó en Alemania y en los países con influencia de la cultura germánica, especialmente Austria y Rusia. La causa, según Gamwell, fue debida al liderazgo que poseían en la investigación científica desde finales del siglo XIX hasta aproximadamente 1939. Al contrario de lo que muchos historiadores del arte moderno han afirmado, al designar a París como el centro del arte occidental de principios del XX, Gamwell opina que Alemania a través de su idealismo filosófico<sup>137</sup>, desde Kant a Einstein, dio la base conceptual de las nuevas ideas sobre arte y ciencia. Si bien, el idealismo alemán perdió fuerza, debido a la destrucción de la cultura alemana durante la Segunda Guerra Mundial, la diáspora de sus intelectuales convirtió a Estados Unidos en el nuevo centro de la innovación científica y la vanguardia artística. Allí, debido al inicio de la era nuclear, los avances en el terreno de la ciencia, idealizados en el pasado, ahora eran vistos por la población con pavor y recelo. El fin de la guerra fría propició el nacimiento de sociedades científicas con grupos de investigación multidisciplinarios y con miembros de todas las nacionalidades, que acabaron con los recelos anteriores y dieron origen a un nuevo tipo de idealismo que cree en las bondades de la ciencia. De

---

<sup>137</sup> Cuando se habla de idealismo es común referirse al idealismo alemán (Kant, Fichte, Schelling, Hegel, principalmente). El rasgo más fundamental es el tomar como punto de partida para la reflexión filosófica no la llamadas “cosas exteriores”, “el mundo exterior”, “el mundo externo” sino lo que llamamos “yo”, “sujeto” o “conciencia”, etc. Justamente porque el yo es “ideador” es decir “representativo”, el vocablo “idealismo” resulta particularmente justificado. El idealismo moderno constituye un esfuerzo por responder a la pregunta: “¿cómo pueden conocerse, en general, las cosas?” en este aspecto el idealismo es “desconfiado” y, por consiguiente, especialmente “cauteloso” frente a la realidad. Tal desconfianza no afecta a la llamada “realidad sensible”, sino que afecta a todo lo real o, mejor dicho, hacia todo lo que “pretende” ser real, incluyendo por tanto, lo inteligible o los supuestos modelos de la realidad sensible. Véase, FERRATER MORA. Op. cit., Tomo I, pp. 898-899.

esta manera, la divulgación científica se ha expandido globalmente y las nuevas generaciones de artistas han vuelto a buscar inspiración en la ciencia.

Como antecedente de esta influencia podemos señalar que a comienzos del siglo XX, en Alemania, también existía una corriente filosófica llamada *biofilosofía* –bajo la influencia del *monismo* y abrazando la ciencia, la filosofía, la política, la ética y la religión, cuyo principal representante era Ernst Haeckel– la cual estipulaba que no existía distinción entre los estados orgánicos e inorgánicos de la naturaleza, toda la materia era animada, toda sustancia era una y tenía alma:

Toda la materia tenía fuerza y energía. En lo orgánico, esta fuerza estaba activa; en lo inorgánico, estaba latente aunque potente, mucho más potente, de hecho, que en la materia viva.<sup>138</sup>

Ernst Haeckel (1834-1919) ha sido uno de los científicos que más ha influenciado en la creación de formas nuevas en el arte; ha sido bastante documentada su participación en el lenguaje decorativo del movimiento Art Nouveau o Jugendstil<sup>139</sup>, y la lectura de los libros de Haeckel estuvo bastante extendida entre los artistas de las vanguardias europeas. Sus publicaciones fueron muy populares en las décadas anteriores a la Primera Guerra Mundial y fue uno de los primeros biólogos en borrar los límites existentes entre arte, naturaleza y ciencia. Antes que por su defensa de las teorías evolucionistas, Haeckel fue conocido por las barrocas ilustraciones de protozoos marinos y otros seres vivos, como ya hemos tenido ocasión de comentar. De este modo lo plantea Brody:

---

<sup>138</sup> PAPAPETROS, Spyros. "On the biology of the inorganic: Crystallography and discourses of latent life in the art and architectural historiography of the early twentieth century" en BOTAR y WÜNSCHE. Op. cit., p. 87 (Trad. propia).

<sup>139</sup> Véase, EIBL-EIBESFELDT, Irenäus. "Ernst Haeckel – The Artist in the Scientist" en *Art Forms in Nature: The Prints of Ernst Haeckel*. 2011 (v. bibl.), p. 27.



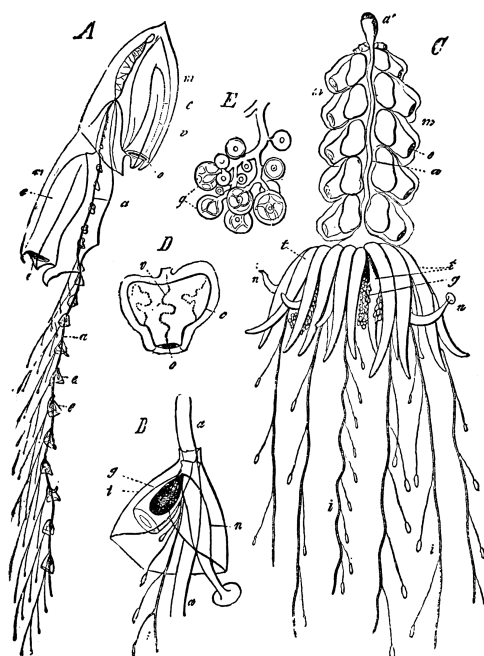
Haeckel se había hecho un nombre, en la década de 1860, describiendo centenares de nuevas especies de radiolarios, publicando varios volúmenes de las descripciones taxonómicas de este orden de los protozoos marinos. Sin embargo, lo que diferenció su trabajo, no fueron sus descripciones científicas sino las láminas que las acompañaban. A pesar de que estas fueron legitimadas se produjo un debate en su tiempo –¿había Haeckel sobre-embellecido e idealizado sus observaciones o, como él había afirmado, había discernido por primera vez en su estructura cristalina subyacente?. Ciertamente ningún biólogo antes que él había aplicado el estudio de la geometría a las descripciones precisas de los fenómenos orgánicos y la aguda visión resultante de esta expansión de las disciplinas parecía justificar la audacia de los dibujos de Haeckel. Si estas imágenes no eran ópticamente ciertas, puede ser entonces que eran más reales que lo real. ¿No es acaso la búsqueda del patrón bajo el ruido el propósito más elevado de la ciencia? <sup>140</sup>

Creemos que las dudas generadas en la comunidad científica de la época sobre el trabajo de Haeckel están ampliamente justificadas, si pensamos que la ciencia debe mostrar una visión objetiva del mundo, si creemos que la ciencia debe racionalizar la realidad que estudia y demostrar de la manera más prolija y metódica sus interpretaciones del entorno. Si, por el contrario, apoyamos la idea de que la ciencia posee un alto grado de creatividad e innovación y que es un campo que –al igual que el arte– refleja las inquietudes intelectuales de cada época, entonces, sólo entonces, las exuberantes y extrañas ilustraciones de Haeckel tendrían su razón de ser en el contexto alemán de *fin de siècle*.

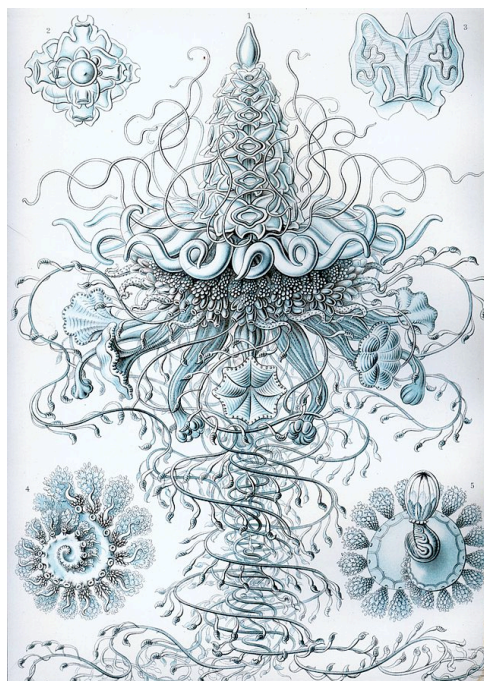
No cabe duda que Haeckel contribuyó a la estetización de lo vivo, cuando ilustró sus componentes en arabescos simétricos, mostró

---

<sup>140</sup> BRODY, David. "Ernst Haeckel and the Microbial Baroque" en *CABINET*. ISSUE 7. SUMMER 2002 (v. bibl.), p. 23 (Trad. propia).



**Fig. 55.** *Siphonophora*  
Enciclopedia Británica, 1893.



**Fig. 56.** Ernst Haeckel  
*Siphonophorae*, Lámina 37  
*Kunstformen der Natur*, 1904.

diferentes vistas del mismo organismo, dispuesto casi siempre en el centro de la composición, ocupando todo el espacio de la página, en un catálogo ornamental de formas orgánicas. Si comparamos, por ejemplo, dos ilustraciones del mismo organismo marino –una *Siphonophora* de la familia de las medusas– una de ellas publicada en la Enciclopedia Británica de 1893 (Fig. 55) y otra perteneciente a *Kunstformen der Natur* de 1904 (Fig. 56), advertimos por qué las imágenes de Haeckel resultaron tan atractivas para el gran público y tan inspiradoras para artistas, diseñadores y arquitectos; volvamos a recordar las fotografías de Karl Blossfeldt, por ejemplo.

Otro concepto importante para ser tomado en cuenta, es el descrito por Monika Wucher.<sup>141</sup> La autora analiza el llamado *bioromanticismo*, que apareció en Alemania a comienzos de los años 30 del pasado siglo. Según Wucher, este neologismo fue acuñado por el crítico de arte húngaro Ernst Kállai –muy involucrado en la escena del arte constructivista berlinés y colega de László Moholy-Nagy– para describir los movimientos artísticos que estaban notablemente influenciados por la divulgación científica y técnica de la época de entreguerras. Kállai idealizaba la objetividad con que la ciencia explica los fenómenos naturales a través de sus ilustraciones, fotografías y películas y cómo el arte debería seguir esos mismos pasos para ser un fiel reflejo de la sociedad moderna. Esta confluencia entre ciencia y arte puede observarse en el siguiente planteamiento:

Ciencia y arte, los mayores logros culturales de la humanidad, son frecuentemente mencionados dentro del mismo contexto, como representantes de maneras diferentes de ver el mundo: por un lado, la razón y el entendimiento objetivo, que a través de la observación imparcial y la experimentación, son usados para investigar las leyes

---

<sup>141</sup> WUCHER, Monika. "Rereading Bioromanticism", en BOTAR y WÜNSCHE. Op. cit., p. 47.

que subrayan las innumerables manifestaciones de la naturaleza animada e inanimada; por otro lado, el artista, que emplea habilidad e imaginación para crear obras que hacen despertar sensibilidades estéticas en él y en los otros. El científico que, buscando la objetividad, trata de evitar, sobre todo, la subjetividad más instintiva y quien, como descubridor, se enfrenta con las realidades de este mundo; el artista, que sigue su fantasía y sus sentimientos, se esfuerza en crear algo totalmente nuevo.<sup>142</sup>

A manera de cierre vamos a recapitular brevemente los conceptos referentes al marco teórico de esta investigación. Hemos definido el concepto de *visualización* empleado por Kemp y otros autores, para describir cómo la historia de la ciencia ha necesitado el uso de imágenes para facilitar la correcta comprensión de algunos fenómenos. En tal sentido, hemos mostrado, cronológicamente, desde el Renacimiento hasta nuestros días, algunos hitos visuales de la intersección entre arte y ciencia, y clarificado las características de las imágenes mostradas por la ciencia; hemos buscado un término general que define las formas presentes en ellas, esto lo hemos encontrado en la palabra *orgánico* u *orgánica* que se refiere principalmente a lo que remite a la vida y a lo que implica una organización funcional y armoniosa.

No obstante, ya que el interés de esta investigación se inscribe dentro de parámetros de naturaleza histórica, el término orgánico tenía que ser contrastado con una definición más específica. Por lo tanto, debemos enumerar una serie de puntos sobre el significado del uso de *formas orgánicas* en el arte, la arquitectura y el diseño. De este modo la *forma orgánica*, según lo estudiado hasta ahora, se referiría a los siguientes aspectos:

---

<sup>142</sup> EIBL-EIBESFELDT. Op.cit., p. 19 (Trad. propia).

1. Según lo planteado por Povelikhina, la relación funcional entre las partes de un todo, la mutabilidad de las formas y la correspondencia formal entre lo vivo y lo estático (lo orgánico y lo inorgánico, lo macroscópico y lo microscópico).

2. Por otro lado, siguiendo la definición de Wunsche, las *formas orgánicas* son aquellas que derivan de los contornos de las plantas o animales; lo orgánico evoca los materiales de origen natural como la madera y la arcilla; las formas orgánicas se estructuran mediante conjuntos que siguen principios de autoorganización y describen una integración deliberada de muchas partes en una entidad mayor.

3. Asimismo, Wagensberg –en su teoría general de la forma– clasifica las formas con más presencia en la naturaleza, según su organización funcional, en dos grupos: el círculo con sus geometrías derivadas (esferas, espirales, ondas, curvas, parábolas, hélices) y el fractal.

Para acotar aún más la terminología, estas características estudiadas pueden ser enmarcadas dentro del concepto de *biomorfismo*, el cual –según Maldonado– está morfológicamente dominado por la línea curva libre; las formas flexibles e irregulares; las tipologías asociadas al cuerpo humano, al mundo del inconsciente, la naturaleza visible o la microbiología. El biomorfismo, a su vez, se relaciona con la filosofía del *biocentrismo*, según la cual, la naturaleza sería el modelo para la creación artística. Siguiendo las corrientes biocéntricas, hemos podido examinar las complejas intersecciones que existen entre el arte y los enfoques científicos en sus interpretaciones sobre el mundo natural. La idea compartida entre estas dos disciplinas –arte y ciencia– se fundamenta en la creencia de que la realidad va más allá del mundo visible. La ciencia y el arte –a partir del desarrollo de la abstracción– se han situado como los medios para revelar las estructuras y fuerzas del universo, ambas visibles e invisibles, materiales e inmateriales.

## 2.4. ALGUNAS TEORÍAS SOBRE EL ORIGEN DE LA ABSTRACCIÓN

A continuación vamos a considerar algunas teorías que han propuesto emplazar el origen del arte abstracto como continuación de las corrientes filosóficas del idealismo alemán surgido durante el Romanticismo. Estas teorías defienden la correspondencia que existe entre espíritu humano y naturaleza, entre mente y materia, y su vinculación con la investigación de los pioneros del arte abstracto, sobre la representación de formas puras que enlazan las leyes fundamentales del universo, con la subjetividad del artista; uniendo esto dos aspectos, se aspira relacionar filosofía, arte y ciencia. También mostraremos otro punto de vista –creemos que el más extendido– según el cual la pintura se hizo abstracta debido, sobre todo, al agotamiento de las posibilidades descriptivas de las cosas del mundo visible y el consecuente abandono, por parte de los artistas, de la representación de los objetos reconocibles de la naturaleza.

Según Lynn Gamwell<sup>143</sup>, los artistas del romanticismo alemán – quienes centraron su trabajo en torno al concepto de lo sublime– emplazaron su confianza en la intuición y la emoción, valorando de esta manera, la experiencia subjetiva en contra del racionalismo impuesto por la Ilustración francesa. Esta actitud, sin embargo, no los separó de los científicos de su tiempo sino que los unió. En la Alemania de principios del siglo XIX, las críticas a la razón de la Ilustración francesa no provenían de los artistas sino de los estudios de los filósofos naturales y los laboratorios científicos. La Ilustración y su visión racional del mundo, culmina cuando Immanuel Kant (1724-1804) a finales del siglo XVIII, critica los fundamentos del conocimiento humano dando origen al idealismo

---

<sup>143</sup> GAMWELL, Lynn. *Exploring the Invisible*. 2002 (v. bibl. ).

alemán. Kant declaró que la mente humana está dotada de una estructura espacial y temporal que se utiliza para organizar las percepciones, por ejemplo, los colores de las flores o los sonidos de los pájaros, en una experiencia propia del mundo natural a través del tiempo. Aunque Kant nunca puso en duda que la flora y la fauna existiesen realmente en la naturaleza, concluyó que –en un sentido estrictamente filosófico– conocemos el mundo natural a través de una construcción mental, hecha de colores, sonidos y otras sensaciones. Kant por lo tanto, como opina también Rubert de Ventós:

[...] concluyó que la percepción de la realidad, si ha de ser algo más que la simple visualización de “diversos colores diversamente puestos”, implicaba la imaginación misma.<sup>144</sup>

La subjetividad entró por lo tanto, en el sistema cultural europeo destronando la objetividad del periodo de la Ilustración. Estas ideas sin embargo, fueron rápidamente sustituidas por los planteamientos de la segunda generación de románticos –los filósofos naturales y científicos llamados *Naturphilosophen*–, que buscaban revivir una visión panteísta del mundo, interpretando la esencia y la totalidad de la naturaleza como un todo.

El romanticismo se produjo en el mismo momento de transición de la filosofía especulativa hacia la ciencia experimental. Los filósofos que recolectaban especímenes y hacían experimentos en el laboratorio [...], eran llamados filósofos naturales; como la balanza se inclinó a principios del siglo XIX hacia un enfoque más experimental, una nueva generación de investigadores pasaron a ser llamados científicos naturales. Así, la ciencia moderna ha evolucionado desde la filosofía, y

---

<sup>144</sup> RUBERT DE VENTÓS, Xavier. *Teoría de la sensibilidad*. 1969 (v. bibl.), p. 152.

una serie de preguntas fundamentales que han impulsado la investigación científica, son de origen filosófico.<sup>145</sup>

La veneración panteísta hacia la naturaleza se basa en la experiencia de asombro producida por los fenómenos naturales, e implica, a su vez, una inmediata sensación de unidad del ser con el universo. Esta creencia surge a través de una historia compleja que se inicia en la antigua cosmología para luego ser asociada con el misticismo judeocristiano.

Cuando reapareció en el siglo XIX en forma de la segunda generación del idealismo alemán, el panteísmo fue expresado por los artistas alemanes comenzando por el romántico Friedrich, y el panteísmo místico mantuvo una fuerte corriente en el pensamiento alemán, formando los fundamentos filosóficos del arte abstracto a finales del siglo XIX en el estilo Jugendstil y en el arte del grupo Blaue Reiter a principios del siglo XX. El tema común en todas las creencias panteístas es la afirmación de que la naturaleza es una unidad y que la unidad es divina.<sup>146</sup>

Una de las cuestiones filosóficas más antiguas de la cultura occidental se planteó de nuevo en el período romántico y se convirtió en el centro de la ciencia moderna: ¿Cuántos tipos de objetos hay? En la filosofía clásica, Pitágoras, por ejemplo, buscaba resolver por medio de un solo principio el origen y el desarrollo del universo visto como un todo; esta sustancia primordial fue llamada *mónada* (del griego *mono*: único, uno solo), dando origen al monismo en la filosofía. Desde que la humanidad y el universo son contruidos a partir de esa sustancia única, Pitágoras razonó que el hombre es un microcosmos del universo y está animado por un *espíritu común*, divino y eterno. Platón, como ya

---

<sup>145</sup> GAMWELL. Op. cit., pp. 13-14 (Trad. propia).

<sup>146</sup> Ibídem., p. 14 (Trad. propia).



mencionamos en páginas anteriores, seguía las ideas pitagóricas al afirmar que la composición del mundo estaba definida por una única figura –el dodecaedro– que contemplaba a las demás figuras, un todo perfecto constituido de la totalidad de todos los componentes. La idea de que el universo está ordenado por un principio espiritual o *espíritu común*, permitió asociar el monismo con el misticismo. Así mismo, en el siglo XVII, la divinización de la naturaleza comenzó a ser articulada en un credo panteísta dentro de la tradición judeocristiana. Dentro del protestantismo, surgió la figura del místico alemán Jakob Böhme (1575-1624) y su teoría del *punctum saliens*, el “centro o círculo de la vida” del cual surgen la naturaleza eterna y la naturaleza creada como un organismo total, de muchos miembros. Por otro lado, el misticismo judío inspiró al filósofo holandés Baruch Spinoza (1632-1677) a plantear que tanto Dios como la naturaleza eran idénticos y se manifestaban a través de una única sustancia: “*Dius sive Natura* (Dios o Naturaleza)”.<sup>147</sup>

Pero, cuando los filósofos naturales de la Ilustración se preguntaron cuántas cosas constituían su universo mecánico, llegaron a la conclusión de que son dos: mente y materia. No obstante, para Isaac Newton (1643-1727) todo está hecho de materia inerte que no se mueve a menos que se le aplique una fuerza, por ejemplo, la gravedad. Por tanto, la materia en movimiento sigue estrictas leyes deterministas de causa y efecto. René Descartes (1596-1650), por su parte, dividió la realidad en tres sustancias primordiales: *substancia pensante* (el espíritu), *substancia infinita* (Dios) y *substancia extensa* (la materia)<sup>148</sup>; cada una de estas sustancias puede existir independientemente la una de la otra. De esta manera Descartes separó la experiencia subjetiva del ser humano de los objetos del mundo material.

---

<sup>147</sup> FERRATER MORA, José. *Diccionario de filosofía*, Tomo II. 1964 (v. bibl.), p. 713.

<sup>148</sup> Descartes las llama *res cogitans*, *res infinita* y *res extensa*, nosotros utilizamos las definiciones encontradas en FERRATER MORA. Op. cit., Tomo I, pp. 423-424.

En cambio, el panteísmo, retomado por los artistas y científicos del Romanticismo, se desarrolló a partir de los intentos por cerrar la brecha con el materialismo de la Ilustración cuya doctrina se basaba en la separación de mente y materia (dualismo). En tal sentido, como ya mencionamos, Kant intentó resolver el problema argumentando que lo percibido por el hombre a través de los sentidos (colores, sonidos, aromas) reflejaba las propiedades de la naturaleza pero que en sí, su esencia, su ser, se mantenía fuera de las fronteras de la percepción. Decididos a conocer el mundo natural imperceptible, o invisible –*la naturaleza es espíritu visible, espíritu es naturaleza invisible*<sup>149</sup> –, los filósofos naturales del Romanticismo revivieron la antigua doctrina de la unidad cósmica de la filosofía griega, y del panteísmo de Böhme y de Spinoza, proclamando que la mente y la materia no son sustancias distintas sino son una sola. En tal sentido, Friedrich Schelling (1775-1854), considerado como el filósofo del movimiento romántico, pensó en un primer momento, siguiendo ciertos descubrimientos químicos y biológicos de su tiempo, que la naturaleza es un organismo vivo más bien que una serie de relaciones mecánicas<sup>150</sup>. Luego afirmó que la naturaleza (materia) y el espíritu (mente) son una unidad inseparable, ya que surgieron de la misma base del ser: lo Absoluto.

[...] todos estos sistemas pretendían dar una explicación a un panteísmo que se figura el universo como una gran alma viva que reúne en sí todas las esencias y todos las existencias [...] <sup>151</sup>

---

<sup>149</sup> SCHELLING, Friedrich. citado por COLOMER, Eusebi. *El Pensamiento Alemán de Kant a Heidegger*, Tomo II. 1995 (v. bibl.), p.102.

<sup>150</sup> FERRATER MORA. Op. cit., Tomo II, p. 619.

<sup>151</sup> COMELLAS AGUIRREZÁBAL, Mercedes y FRICKE, Helmut. "El poeta, la naturaleza y el panteísmo. Ecos de Schelling y la Naturphilosophie en las leyendas de Bécquer", en ROMERO DE SOLÍS, Diego y DÍAZ URMETA, Juan B (ed.). *La Memoria Romántica*. 1997 (v. bibl.), p. 31.

Por lo tanto, siguiendo con la afirmación de Gamwell, el conocimiento y la unión espiritual con lo Absoluto –en cuanto que “naturaleza y espíritu son a la vez sujeto y objeto”<sup>152</sup>– se convirtieron en las metas principales para los artistas de la cultura germánica, desde Caspar David Friedrich hasta Wassily Kandinsky, como veremos más adelante, o Kazimir Malevich y –después de la afluencia de intelectuales y artistas alemanes, austríacos y rusos a las costas norteamericanas debido a la Segunda Guerra Mundial– se siguió propagando, por ejemplo, en la obra Mark Rothko o Barnett Newman, según lo planteado por Robert Rosenblum<sup>153</sup>.

Pero antes que el nacimiento de la pintura abstracta ocurriera, las relaciones de los artistas románticos alemanes con los ideales panteístas de los filósofos naturales, también se propagaron a través del continente europeo mediante la estética de la pintura de paisajes. El idealismo alemán en su afán por unir el espíritu con la materia encontró, gracias a los artistas de la época, su razón de ser mediante la representación de la naturaleza enfrentada con el hombre y con el pasado, tal como Gamwell plantea:

Así la pintura alemana de paisajes románticos expresaba una unión panteista del espíritu y el cuerpo (mente y materia) en consonancia con el monismo que surgió en suelo alemán a principios del siglo XIX. Como la ciencia experimental comenzó a separarse de la filosofía especulativa, los debates en los círculos artísticos e intelectuales se hicieron eco de las dos grandes tradiciones del idealismo alemán, el intento de resolución del dualismo entre mente y materia (Kant) y el comienzo del monismo moderno (Schelling y los Naturphilosophen).<sup>154</sup>

---

<sup>152</sup> FERRATER MORA. Op. cit., Tomo II, p. 620.

<sup>153</sup> ROSENBLUM, Robert. *La pintura moderna y la tradición del romanticismo nórdico*. 1993 (v. bibl.).

<sup>154</sup> GAMWELL. Op. cit., p.18 (Trad. propia).

Así, en varios países europeos, el paisaje romántico, con sus atardeceres, nieblas y ruinas se convirtió en un símbolo de la síntesis de la ciencia con lo espiritual. Como lo menciona Gamwell en la cita anterior, esto ocurría al tiempo de la separación entre la ciencia experimental y la filosofía especulativa. A su vez, las grandes expediciones que surgieron a principios del siglo XIX y los experimentos clave, que dieron visibilidad a fenómenos y objetos de la naturaleza hasta entonces ocultos, originaron las múltiples clasificaciones de las disciplinas científicas que conocemos actualmente. Todo esto formaba parte del concepto de positivismo, donde la ciencia era una de las vías válidas para el progreso de la civilización.

El predominio del positivismo en Francia e Inglaterra enfocó los estudios científicos de los laboratorios de estos países hacia la observación directa de los fenómenos, es decir, hacia el hecho observado. A medida que el público en general, en Europa y Estados Unidos, había adoptado un conocimiento científico gracias a la divulgación, a finales del siglo XIX los artistas franceses, ingleses y norteamericanos reflejaron la actitud de "ver para creer" al crear varios estilos que estaban basados en la observación; recordemos el Impresionismo por ejemplo. A pesar de que fueron abstrayendo cada vez más la naturaleza, los pintores en París, Londres y Nueva York, se aferraban a los vestigios de la representación en naturalezas muertas, paisajes y retratos hasta la Primera Guerra Mundial. Por otro lado, cuando la filosofía natural se convirtió en ciencia, se abrieron muchos laboratorios en las principales ciudades alemanas; los científicos que allí investigaban estaban menos preocupados por la recolección de datos detallados tomados de la observación directa y más involucrados en las cuestiones teóricas generales sobre la naturaleza que habían heredado del idealismo alemán. Al respecto, Gamwell concluye lo que sigue:

Reflejando esta característica distintiva de la ciencia alemana, los artistas en Alemania, Austria, y Rusia estaban menos anclados en lo que veían del mundo natural, como evidencia de los laboratorios que afirmaban que la naturaleza no es lo que parece, los artistas a lo largo de la cultura germánica dieron la espalda a la mimesis sin remordimientos y abrazaron la abstracción radical.<sup>155</sup>

Creemos que esta abstracción radical se bifurcó, sin perder su esencia, en un tipo de representación que sí utilizaba referencias del mundo natural, pero no del entorno visible, sino fundamentada en la morfología de las imágenes científicas que exponían realidades invisibles, como lo planteamos en páginas anteriores siguiendo el postulado de Leo Steinberg. En tal sentido, si pensamos que la pintura abstracta contemporánea ha seguido, en parte, esta tradición y comparte esta tendencia –sumándole a su vez las nuevas formas de visualización de los descubrimientos científicos divulgados a través de los medios de comunicación–, podemos, entonces, situarla dentro del *biomorfismo* y categorizarla gracias al estudio de sus elementos y características formales, analizando los aspectos comunes, sus similitudes y diferencias.

Teniendo la primera teoría sobre el origen de la pintura abstracta como continuación del idealismo alemán, ahora mostraremos otra manera de enfocar el nacimiento de la abstracción. Esta segunda teoría se basa principalmente en la idea de agotamiento de la representación de la realidad, es decir, en el abandono paulatino del objeto visible por parte de los pintores de finales del siglo XIX y la posterior sustitución, realizada a lo largo del siglo XX, por la representación de formas disgregadas que aparentemente no hacían referencia a nada conocido. Según Rubert de Ventós, el estudio de la manera en que la pintura se hizo abstracta se puede enfocar de la siguiente manera:

---

<sup>155</sup> GAMWELL. Op. cit., p. 31 (Trad. propia).

El primero entiende que a partir de la situación en que habían dejado la realidad los ismos preabstractos (futurismo, expresionismo, cubismo, etc.) los artistas creyeron no tener otro camino que *desentenderse definitivamente de ella*. [...] desde otra perspectiva puede entenderse este mismo fenómeno como la culminación –que no la renuncia– de aquel anhelo realista que tan bien expresan las palabras de Moore: “Yo quería destruir la tiranía de la superficie, ir más allá de la epidermis; yo quería penetrar”.<sup>156</sup>

De manera que, este punto de vista interpreta el nacimiento de la abstracción como el abandono de la representación de la realidad y la búsqueda de una expresión fuera de ella, es decir, la expresión del mundo visible estaba agotada debido a los múltiples experimentos plásticos –descomposición de las formas de los objetos, uso de colores no realistas– producidos por las primeras vanguardias que eran todavía figurativas; o bien, el paso a la abstracción pictórica puede interpretarse no como un rechazo de la realidad visible, sino como la representación de la realidad misma, en la búsqueda de sus características esenciales. Esta exploración de lo esencial estaría conectada con las realidades profundas, no visibles.

Pero independientemente del supuesto abandono producido en la pintura abstracta de la realidad visible –y su sustitución por un realidad invisible–, lo realmente significativo es la intención de los artistas abstractos de buscar la autonomía de la forma; la pintura descubre que la única realidad con la que puede identificarse y llegar a ser una con ella misma, se encuentra en la propia pintura; este tipo de especulaciones –al margen de la representación en los términos establecidos hasta entonces– llevaría a los artistas a una serie de planteamientos que englobaríamos dentro de lo que se conoce como *formalismo*, para el cual las formas valen por lo que son y no por lo que representan:

---

<sup>156</sup> RUBERT DE VENTÓS, Xavier. *Teoría de la sensibilidad* (1969). 1989 (v. bibl.), pp. 65-66.

La única cosa que la forma puede "ser" y no meramente "representar" es la forma misma. Tal será, por consiguiente, el nuevo "tema" de la pintura que inventará el arte abstracto, rematando con ello el designio de aproximación que habíamos descrito; transformando su *objetivismo* (voluntad de "reproducir" la realidad) en *objetualismo* (voluntad de "ser" realidad).<sup>157</sup>

Nosotros, debido al tema de esta tesis, como ya lo hemos dicho en varias ocasiones, estamos defendiendo que la propagación de las imágenes de la ciencia (llamadas *visualizaciones* por Martin Kemp) – mediante la divulgación científica y el desarrollo tecnológico– se hallan en los orígenes de la abstracción. Esto no significa que liguemos el valor propio de las formas y estructuras compositivas utilizadas por muchos artistas abstractos contemporáneos, que hemos reunido bajo la definición de *biomorfismo*, solo desde la perspectiva de esta relación.

Como ya hemos visto anteriormente, se han publicado recientemente diversos estudios que corroboran el influjo de la visualización científica como fundadora de la creación de un arte nuevo –el arte abstracto–, que ha sido definido como un arte *no objetivo*, que no representa ningún objeto de la realidad visible. Según José Ortega y Gasset, el arte de su tiempo,<sup>158</sup> revirtió completamente su función y en lugar de situarnos dentro de lo que está fuera –el mundo visible–, se empeñó en derramar sobre el lienzo lo que está dentro –lo invisible– mediante objetos ideales inventados. Por lo tanto, siguiendo lo que afirma Ortega y Gasset, el pintor moderno –y por lo tanto el abstracto–,

---

<sup>157</sup> RUBERT DE VENTÓS. Op. cit., p. 70.

<sup>158</sup> José Ortega y Gasset en 1924, se refiere a la pintura de su tiempo, como "arte actual" o "expresionismo contemporáneo" y utiliza al cubismo como ejemplo principal en el cambio surgido en la representación pictórica, lo que él llama "un nuevo desplazamiento del punto de vista". Este autor, no utiliza la categoría de *pintura abstracta*, pero puede ser incluida dentro de la descripción que él hace sobre la pintura de su época, ya que la abstracción, hacia mediados de los años 20 del siglo pasado, estaba consolidada. Véase, ORTEGA y GASSET, José. "Sobre el punto de vista en las artes" (1924), en *La deshumanización del arte y otros ensayos de estética*. 1987 (v. bibl.), pp. 201-203.

en vez de absorber las formas del mundo visible, proyecta en cambio sobre el lienzo, una flora y fauna privadas<sup>159</sup>, es decir un repertorio de irrealidades. Pero, estas irrealidades privadas representadas por los artistas, según Leo Steinberg<sup>160</sup> –como ya lo sugerimos en la introducción de esta tesis–, no son el producto de una profunda introspección sino de una identificación con las imágenes que salieron de los laboratorios a partir de la divulgación científica. Por lo tanto, la pintura abstracta tomó prestada la imaginería de las *visualizaciones científicas*: la ampliación de las texturas microscópicas o las vistas tomadas a través del telescopio. Es significativa, por tanto, la correspondencia que se produce entre las sugestivas formas de las imágenes científicas con el mundo interior representado por los artistas abstractos, puesta de manifiesto de maneras diversas, como más adelante tendremos ocasión de comprobar, al ocuparnos de la obra singular de algunos artistas.

Dentro de esta argumentación, presumimos que una parte de la producción pictórica contemporánea ha seguido –consciente o inconscientemente– el legado de aquellas vanguardias artísticas que utilizaron las *visualizaciones científicas* como correspondencia visual a las formas de lo absoluto y como reveladora de mundos invisibles, que cabría asociar a *lo absoluto* y a *lo esencial*, respectivamente.

Todo lo estudiado hasta aquí, nos permite plantear la relación existente entre lo que hemos denominado *biomorfismo* –formas que

---

<sup>159</sup> “Un nuevo desplazamiento del punto de vista sólo era posible si, saltando detrás de la retina –sutil frontera entre lo externo y lo interno–, invertía por completo la pintura su función y, en vez de meternos dentro de lo que está fuera, se esforzaba por volcar sobre el lienzo lo que está dentro: los objetos ideales inventados. Nótese cómo por un simple avance del punto de vista en la misma y única trayectoria que desde el principio llevaba, se llega a un resultado inverso. Los ojos, en vez de absorber las cosas, se convierten en proyectores de paisajes y faunas íntimas. Antes eran sumideros del mundo real: ahora, surtidores de irrealidad”. ORTEGA Y GASSET. *Ibidem.*, pp. 202-203.

<sup>160</sup> STEINBERG, Leo. “The Eye Is a Part of The Mind” (1953) en *Other Criteria with Twentieth-Century Art*. 1972 (v. bibl. ), p. 304.



remiten a lo vivo–, el *biocentrismo* –la vida como centro en el desarrollo de la cultura moderna– y el surgimiento de la abstracción pictórica. En consecuencia, podemos plantear que el desarrollo de la abstracción pictórica está estrechamente ligado a dos aspectos: la invención de formas mediante la interpretación de las sugestivas formas del mundo natural (las texturas del microcosmos y macrocosmos) y las asociaciones con los descubrimientos científicos que ellas sugieren.





## 3

# PIONEROS DE LA ABSTRACCIÓN BIOMÓRFICA

## 3.1. HACIA LA ABSTRACCIÓN: REPRESENTACIONES SUBJETIVAS DE LA NATURALEZA

Ya hemos hablado sobre la manera en que la iconografía científica ha influido en la creación de formas nuevas en el arte y cómo esas formas, que remiten a la vida son definidas como biomórficas. El biomorfismo se ha usado en las investigaciones formales de la abstracción pictórica – desde sus orígenes a nuestros días–, pero ¿en qué momento se hizo el cambio de la representación de la realidad observable, es decir de los contornos de los objetos que tenemos delante de nuestros ojos, por otra realidad invisible, desconocida, por aquella que sintetiza la esencia de la naturaleza sin necesidad de imitarla? Varios autores coinciden<sup>161</sup> en afirmar que esta transformación en la representación pictórica del

---

<sup>161</sup> ORTEGA Y GASSETT, José. "Sobre el punto de vista en las artes" (1924), en *La deshumanización del arte y otros ensayos de estética*. 1987; GREENBERG, Clement. "La crisis de la pintura de caballete" (1948) y "Cézanne y la unidad del arte moderno" (1951), en *La pintura moderna y otros ensayos*. 2006; RUBERT DE VENTÓS, Xavier. *Teoría de la sensibilidad*. 1969; GAMWELL, Lynn. *Exploring the Invisible*. 2002 (v. bibl.).

mundo se hizo y se desarrolló a partir del Impresionismo, cuando sus artistas comenzaron a plasmar no solo lo que veían directamente de la naturaleza sino la sensación que les producía dicha contemplación y cómo la interpretaban. Esta manera de proceder en la representación de la naturaleza mediante la propia experiencia subjetiva de la realidad, la cual podía variar según las horas del día, las estaciones del año o el lugar donde el artista se situaba para plasmarla, cambió radicalmente a la pintura occidental y abrió las puertas a los diferentes movimientos artísticos que se desarrollaron posteriormente.

Lo fundamental de la pintura impresionista, como muchos han defendido, fue que se introdujo la subjetividad y la sensación en la composición de un cuadro. Este aspecto no se generó espontáneamente, ni fue fruto de la casualidad o del hastío que significaba para los artistas franceses de la segunda mitad del siglo XIX seguir con la tradición de la representación convencional impuesta por la academia, sino que tenía que ver principalmente con el aprovechamiento de los descubrimientos de la ciencia para la creación de una manera nueva de ver el mundo; este punto de vista, que corresponde con lo que hemos desarrollado hasta ahora en nuestra tesis, sobre la relación entre arte y ciencia, lo explicaremos a continuación siguiendo las ideas coincidentes de Lynn Gamwell, Julian Bell y Xavier Duran. Pero antes quisiéramos comentar el punto de vista de Xavier Rubert de Ventós, quién desde una mirada crítica defiende que el Impresionismo se originó deliberadamente y artificialmente aunque “tratando, desde luego, de aparecer como la más genuina expresión de los datos –técnicos, científicos, filosóficos o políticos– del tiempo nuevo”<sup>162</sup>. Lo que plantea Rubert de Ventós es que el Impresionismo, que aparentemente estudiaba la realidad de una manera

---

<sup>162</sup> RUBERT DE VENTÓS, Xavier. *Teoría de la sensibilidad*. 1969 (v. bibl.), p. 51.

objetiva o naturalista al pintar el instante, el dato óptico y “cada una de las impresiones que la luz y el color reflejan en nuestra retina”, permitió por el contrario, la entrada a todos los “subjetivismos”<sup>163</sup>:

Las especulaciones realizadas por los Impresionistas a fin de ofrecer los efectos luminosos y los juegos exactos del prisma, corresponden a una voluntad de figurar una realidad en su objetividad total. Sin embargo, al término de este movimiento que les llevaba a querer dar cuenta del mundo tal cual es, reintroducían necesariamente la subjetividad. En efecto, en la medida en que confundían el objeto tal como es percibido y el objeto tal cual es en sí mismo, autorizaban al pintor a reproducir su propia visión [...]<sup>164</sup>

En este sentido, el lenguaje del cuadro se transformó, el pintor ya no quería representar los objetos como tales, sino “responder a un patrón temporal de estímulos en la retina”<sup>165</sup>. Si no había objetos, la línea –como contorno– desaparecía y, con ella, el dibujo entendido desde sus presupuestos lineales. Todo se formulaba en clave de color, de gestos pictóricos. Los datos ópticos y las descomposiciones de luz, expresadas por los impresionistas en pinceladas rápidas de colores puros, condujeron a un tipo de imagen inacabada que privilegiaba al boceto, a la pintura fluida y dinámica, al instante efímero antes que a lo estático. Este estilo fue favorecido por los avances técnicos y científicos de su tiempo. Por un lado, el tubo de óleo de aluminio fue patentado en 1841 y comercializado posteriormente “sustituyendo los paquetes hechos con vejiga de cerdo”<sup>166</sup>,

---

<sup>163</sup> *Ibidem.*, p. 53.

<sup>164</sup> LAUDE, J. *La peinture moderne et le public*, p. 26. Citado por RUBERT DE VENTÓS. *Op. cit.*, p. 54.

<sup>165</sup> BELL, Julian. *El espejo del mundo*. 2008 (v. bibl.), p. 341.

<sup>166</sup> DURAN, Xavier. *El artista en el laboratorio*. 2008 (v. bibl.), p. 49.

lo que permitió a los artistas pintar al aire libre, salir a la naturaleza a plasmar sus impresiones sin temor a que las pinturas utilizadas se secaran; por otro lado, los impresionistas “basaron su trabajo en los estudios sobre la física del color y sobre la investigación psicológica de su percepción”<sup>167</sup>. Al respecto Lynn Gamwell escribe lo siguiente:

Inmediatamente después de la revolución de Darwin en biología y la transformación de Pasteur en medicina, Hermann von Helmholtz proclamó una nueva teoría de la visión. Los filósofos naturales de la ilustración habían defendido previamente que el color que percibimos no está en el mundo natural sino en la mente; ahora Helmholtz lo demostró en el laboratorio. Intuyendo la esencia de esta nueva teoría de la visión, los artistas crearon materializaciones de los colores de la luz – el Impresionismo.<sup>168</sup>

Esta nueva teoría de la visión apareció en el libro de Hermann von Helmholtz (1821-1894) titulado *Handbuch der Physiologischen Optik* (Manual de óptica fisiológica), publicado en tres volúmenes entre 1856 y 1867 (Traducido al francés en 1867 y al inglés en 1904). Entre otras aportaciones de Helmholtz, como la descripción anatómica del ojo o la invención del primer oftalmoscopio<sup>169</sup>, está la afirmación de que el color no se encuentra en la naturaleza de la luz, sino que se forma mediante nuestra percepción, también explica cómo el ojo responde a la luz y cómo el cerebro organiza estos impulsos ópticos. Una vez que los artistas de la época comenzaron a conceptualizar su pintura en torno a la nueva teoría de la visión de Helmholtz, pudieron crear un nuevo “arte de la observación” que a pesar de basarse en teorías científicas objetivas, expresaba nuevas

---

<sup>167</sup> *Ibíd.*, p. 50.

<sup>168</sup> GAMWELL, Lynn. *Exploring the Invisible*. 2002 (v. bibl.), p. 66 (Trad. propia).

<sup>169</sup> Instrumento usado para examinar el interior del ojo humano.

sensaciones, es decir, una experiencia subjetiva del color. Después de que Helmholtz describiera la visión como un producto del ojo y la mente, los impresionistas –grandes apasionados por la observación precisa– crearon una nueva forma simbólica del concepto que tenían sobre la naturaleza; el plano del cuadro “se convirtió en una superficie opaca donde grabar sus respuestas subjetivas a la luz, bajo una perspectiva fisiológica”<sup>170</sup> permitiendo de este modo el “comienzo de la liberación del color”<sup>171</sup> en la pintura moderna:

La naturaleza –confiesa Cézanne–, no quise copiarla; no lo lograba. [...] Sólo hay un camino para representarlo todo, para traducirlo todo, el color. El color es biológico, por así decirlo. El color es vivo, sólo él torna vivas las cosas.<sup>172</sup>

El color, por lo tanto, despojado paulatinamente de su finalidad mimética para representar fielmente la realidad, cobraría un importante protagonismo en el cuadro que, en pocas décadas, se vería reforzado por su plena autonomía con respecto a la naturaleza a partir del Impresionismo. Y cuando las múltiples pinceladas atmosféricas de los cuadros de Claude Monet (1840-1926) (Fig. 57) fueron reorganizadas y aplicadas a las estructuras compositivas de Paul Cézanne (1839-1906) (Fig. 58), se implantó un orden en el que la naturaleza se sometió a una cierta –sólo cierta– geometría. Así, la reestructuración constructiva de la

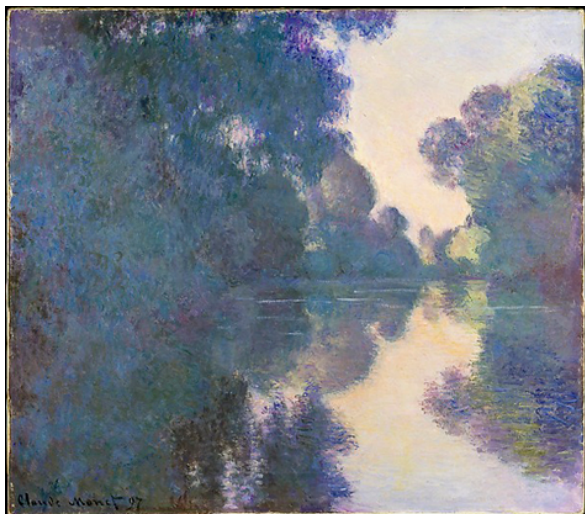
---

<sup>170</sup> GAMWELL. Op. cit., p. 73 (Trad. propia).

<sup>171</sup> Esta expresión fue usada por Wassily Kandinsky al describir el Impresionismo. Véase, KANDINSKY Wassily. *Cursos de la Bauhaus* (1931). 1983 (v. bibl.). Por otro lado, Robert Rosenblum afirma que William Turner “fue el primer artista que reparó en que el color podía hablarnos directamente e independientemente de la forma y del tema principal” o “[...] la liberación del color en Turner [...] fue un triunfo de lo irracional” lo que permitió establecer de este modo un antecedente a los intereses de los artistas impresionistas. Véase ROSENBLUM, Robert. *La rebelión romántica*. 1990 (v. bibl.), p. 245 y p. 261.

<sup>172</sup> Paul Cézanne citado por ZERVOS, C. “Problèmes de la jeune peinture” en *Cahiers d’Art*, 1931, nº4. Citado por KANDINSKY. Op. cit., p. 30.





**Fig. 57.** Claude Monet  
*Morning on the Seine near Giverny*  
1897.



**Fig. 58.** Paul Cézanne  
*Sous-bois (Chemin du Mas Jolie au*  
*Château noir)*  
1900-1902.

pintura cezaniaña posibilitó, en buena medida, el camino hacia la subjetividad, como vinieron a demostrar, décadas después, los cubistas. Pero tan importante como esto, lo es el gesto (autónomo) que fue desarrollando el último Monet, el de Giverny. En tal sentido, Kandisky está más cerca de los brochazos preabstractos de Monet que de la técnica de Cezanne; con ello, se implantó un orden que no partía de los volúmenes geométricos del mundo exterior –delineados hasta entonces por la perspectiva Renacentista–, sino que se estableció el mundo interior del artista, dominado por su propia experiencia subjetiva del espacio y a través de una perspectiva propia, personal.

Si los artistas impresionistas experimentaban en la superficie del lienzo con las sensaciones que el color y la formas de la naturaleza les producían, bajo la excusa de una mirada científica de la realidad, por el contrario, los representantes del Simbolismo buscaban, desde la subjetividad, el acceso a una realidad más espiritual, basada generalmente en los aspectos psicológicos que la naturaleza podía sugerir; la fantasía, los sueños, las pesadillas y una decadencia mórbida expresada mediante un desencanto hacia la ciencia como signo de progreso. Si los impresionistas habían demostrado entusiasmo hacia las innovaciones científicas, los experimentos ópticos o las propiedades de la luz, los simbolistas demostraban aprehensión por el positivismo propio de finales del siglo XIX y se volcaron hacia el misticismo, lo mitológico y lo sobrenatural. Pero, hubo dentro del movimiento simbolista un representante singular que encontró en las imágenes de la ciencia todas las metáforas que necesitaba. Este fue Odilon Redon (1840-1916), quien, en palabras de Edward Lucie-Smith:

[...] estaba claramente interesado en los descubrimientos llevados a cabo por el materialismo científico, muchas de las formas que aparecen en sus composiciones parecen haberse inspirado en lo que

puede verse con ayuda de un microscopio. Sus criaturas inventadas toman formas de bacilos o de espermatozoides.<sup>173</sup>

Redon estaba interesado en la propia imagen científica, sobre todo en aquellas que provenían de la biología, la botánica y la zoología. Para él, este tipo de imágenes, representaban la dimensión oculta de la naturaleza –y podrían asemejarse a las producidas por la mente humana en sueños–; su aspecto misterioso, seductor y fantástico, posibilitaba la creación de “ensoñaciones y estados de ánimo”<sup>174</sup> usando un vocabulario de células, microbios, monstruos e híbridos entre plantas y animales. Este interés de Odilon Redon por las ilustraciones científicas surge a partir de su encuentro con el botánico Armand Clavaud (1828-1890) (Fig. 59), director del Jardín Botánico de Burdeos, quién se “convirtió en su mentor intelectual y supervisó tanto la educación científica como la literaria del artista”<sup>175</sup>. Así lo confirma el propio Redon en su diario:

También mantuve amistad con Armand Clavaud, un botánico que más tarde trabajó en fisiología vegetal. Se ocupaba en lo infinitamente pequeño. Investigaba –no sabría cómo decirlo– en los confines del mundo imperceptible, en la vida situada entre lo animal y lo vegetal, en esta flor o este ser, o en el misterioso elemento que es animal durante algunas horas del día y solamente bajo la acción de la luz.<sup>176</sup>

La afirmación anterior, formulada por Redon, demuestra el interés del artista por las realidades invisibles de la naturaleza –vistas a través del microscopio– y por las formas híbridas que surgen de la unión entre

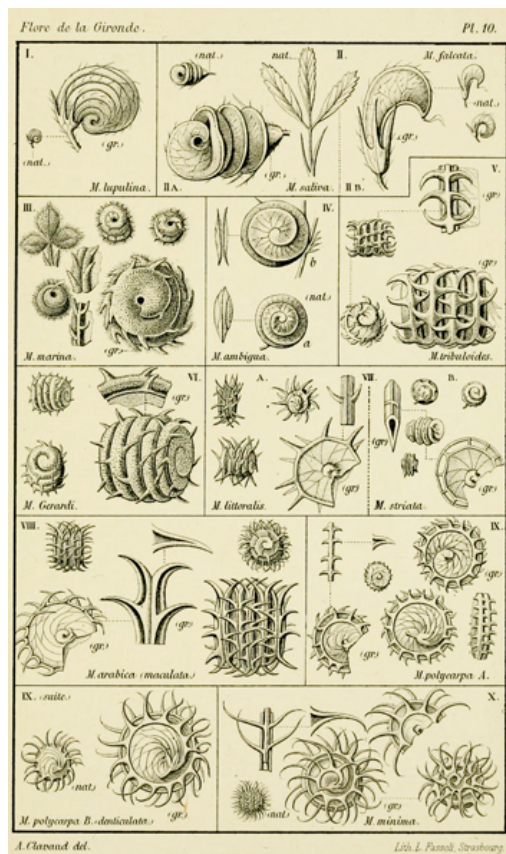
---

<sup>173</sup> LUCIE-SMITH, Edward. *El arte simbolista*. 1991 (v. bibl.), p. 77.

<sup>174</sup> GAMWELL. Op. cit., p. 90 (Trad. propia).

<sup>175</sup> LARSON, Barbara. *The Dark Side of Nature: Science, Society, and the Fantastic in the Work of Odilon Redon*. 2005 (v. bibl.), p. 24 (Trad. propia).

<sup>176</sup> REDON, Odilon. *A sí mismo: Diario 1867-1915*. 2013 (v. bibl.), p. 22.

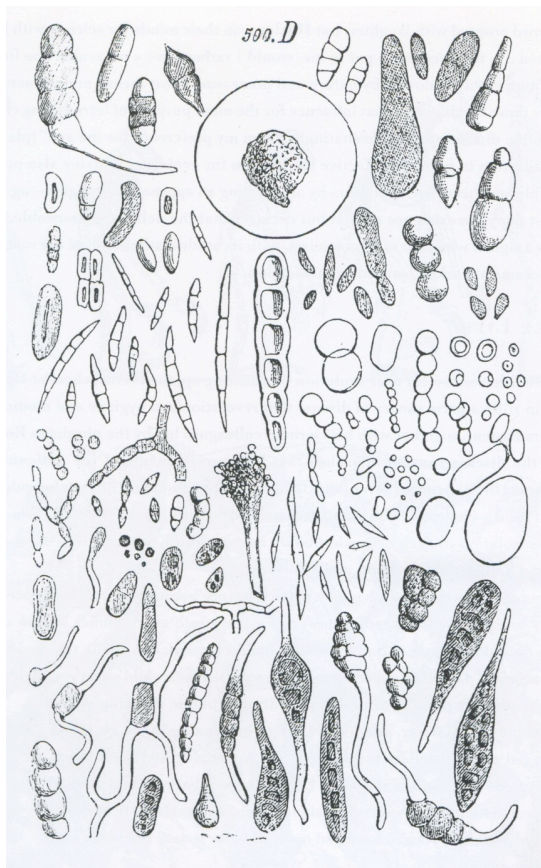


**Fig. 59.** Armand Clavaud  
Género de las *Medicago*. "Flore de la  
Gironde", 1882.

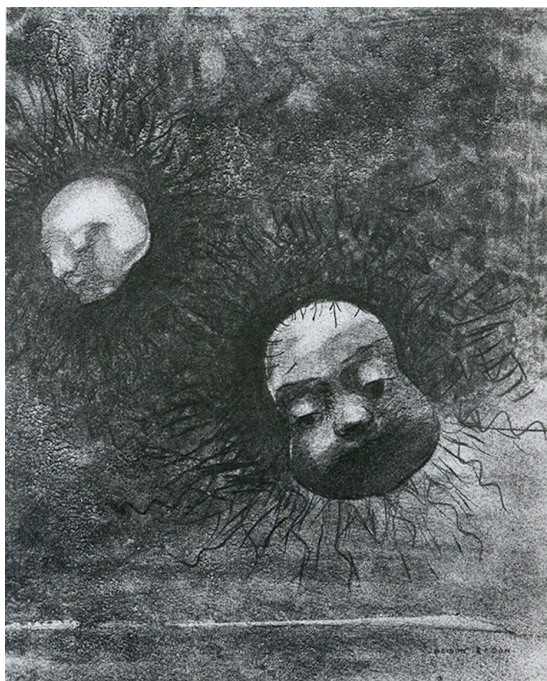
animales y plantas; recordemos que los seres orgánicos comparten características comunes en su origen y poseen una base celular parecida. El primero en hablar sobre el trabajo de Redon fue el escritor Joris-Karl Huysman, quién al hacer referencia a dibujos como Dans les boues primordiales (En el limo primitivo, 1880) (Fig. 61), escribió que el artista hacía "carboncillos de vibriones y volvox, animáculos en vinagre que se arrastran en la glucosa teñida de hollín"<sup>177</sup>. Aunque la influencia de las imágenes de la ciencia resulta evidente en este y otros trabajos

<sup>177</sup> HUYSMAN, Joris- Karl. "Appendice" (1883), en *L'art moderne/Certains*. 1975, p. 244, citado por LARSON. Op. cit., p. 87 (Los vibriones son un tipo de bacterias y los volvox un tipo de algas diminutas).





**Fig. 60.** Camille Flammarion  
*Esto es lo que respiramos*  
 "L'astronomie populaire"  
 1879.



**Fig. 61.** Odilon Redon  
*Dans Les Boues Primordiales*  
 1880.

de Redon, el propio artista llegó a negarlo, resaltando sobre todo el carácter intuitivo e imaginativo de sus dibujos y también su rechazo a cualquier referencia a la realidad:

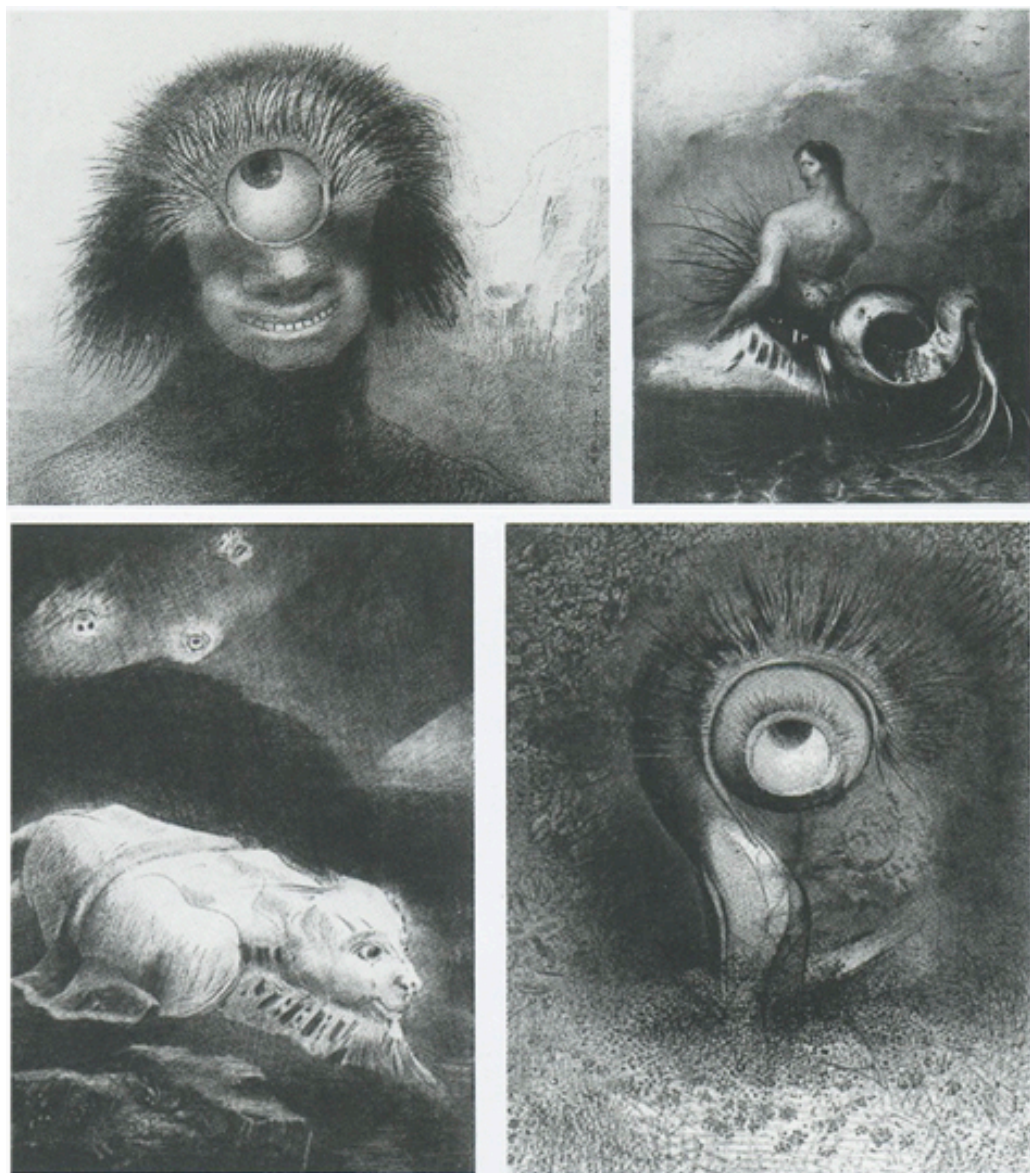
Creo haber obedecido a estas indicaciones intuitivas del instinto en la creación de algunos monstruos. No tienen que ver, como ha insinuado Huysmans, con los auxilios del microscopio en el mundo espantoso de lo infinitamente pequeño. No. Dedicaba, mientras los creaba, el mayor cuidado a organizar sus estructuras.

[...] Hay un tipo de dibujo que la imaginación ha liberado de la inquietud preocupante de las particularidades reales, a fin de ser útil únicamente y con libertad a la representación de las cosas concebidas. He creado algunas fantasías con el tallo de una flor, o con el rostro humano, y hasta con los elementos derivados de osamentas, las que, a mi parecer, están dibujadas, construidas y edificadas como era preciso. Lo son porque son un organismo.<sup>178</sup>

En su serie de litografías titulada *Les Origines* (Los orígenes, 1883) (Fig. 62) podemos apreciar algunas estructuras biomórficas que remiten directamente a los detalles de los procesos de la naturaleza en su formación; esta serie de estampas en blanco y negro se publicó poco tiempo después de la aparición en Francia de la popular serie de libros de divulgación científica *L'astronomie populaire* (Astronomía Popular, 1879) de Camille Flammarion –que ya citamos en capítulos anteriores– dónde aparecían, entre otras curiosidades, ilustraciones que mostraban a los microorganismos que flotaban en el aire o nadaban en una gota de agua (Fig. 60). Estos seres diminutos, invisibles a simple vista, que fueron protagonistas de diferentes libros y espectáculos a finales del siglo XIX, producían tanto admiración como terror en el público que los contemplaba; sus formas extrañas resultaban atractivas y su

---

<sup>178</sup> REDON. Op. cit., p. 34.



**Fig. 62.** Odilon Redon. *Les origines*, 1883.

comportamiento –según la teoría microbiana de Pasteur– podría producir enfermedades.

Estas características contradictorias, sugeridas por las formas y comportamiento de los microorganismos, fueron aprovechadas en toda su complejidad por Odilon Redon quien las supo comparar con algunos seres fantásticos de la mitología griega: un cíclope, una sirena, un centauro, etc. El tipo de asociaciones visuales empleadas por Redon, entre las morfologías de la naturaleza mostradas por la ciencia y algunas formas simbólicas de la historia de la cultura –vinculadas a la mitología o los sueños–, realizadas de manera intuitiva o automática, fueron retomadas posteriormente por los surrealistas.

Como dijimos anteriormente, los artistas del Impresionismo afianzaron la representación subjetiva de la naturaleza, basada en las sensaciones que los colores de esta producen en la retina. El Simbolismo, por su parte, contribuyó a la experimentación con los significados y asociaciones visuales que las formas de la naturaleza provocan, promoviendo la fantasía y la intuición. Estas dos maneras de representar la naturaleza, por un lado, definidas por una utilización más libre del color, y por otro lado, mediante la imaginación en la construcción de formas (que no se alejaban del todo de los objetos reconocibles de la realidad), permitieron el posterior desarrollo del Fauvismo, el Cubismo y el Surrealismo; movimientos de vanguardia influyeron desde Francia a todo el continente europeo.

Uno de los artistas, con la suficiente autonomía estética, que pudo competir con las pautas establecidas por las vanguardias francesas, fue Paul Klee (1879-1940), cuya investigación formal sobre la naturaleza y sus procesos, estaba vinculada a las tradiciones románticas y a la Naturphilosophie. Klee debido a su breve vinculación al movimiento Blaue Reiter conocía la trayectoria de Wassily Kandinsky (1866-1944) –de quien



hablaremos más adelante– y de su búsqueda de verdades espirituales bajo las superficies de la naturaleza. Según Robert Rosenblum:

Klee no sólo procuró evocar las experiencias incógnitas de los animales [...] sino que deseó, como tantos románticos antes que él, penetrar en las vidas y sentimientos secretos de los árboles y las flores, captar los milagros del desarrollo y el cambio orgánico, el florecer de las plantas, el prodigioso tránsito de una estación a otra.<sup>179</sup>

Paul Klee coleccionaba ejemplares de plantas que secaba para dibujarlas posteriormente, estaba interesado en las publicaciones científicas de botánica y zoología<sup>180</sup>, también poseía ejemplares de la obra de Ernst Haeckel (Fig. 13 y 56) y cuando era profesor en la Bauhaus coincidió con la exposición de fotografías que Karl Blossfeldt (Fig. 11) realizó en este centro en 1929. Estos aspectos pueden verse claramente en obras como *Spiralblüten* (Capullos espirales, 1926) (Fig. 63), donde Klee dibuja una serie de plantas de diferentes tamaños que sugieren crecimiento orgánico o fuerza vital, gracias al uso de formas espirales reforzadas por líneas radiales. Recordemos –siguiendo la Teoría general de la forma de Wagensberg– (Fig. 54), que la espiral y el círculo representan las geometrías con más presencia en la naturaleza y definen el biomorfismo –según Maldonado–, también son formas simbólicas que evocan el cosmos, la divinidad y los ciclos naturales.

Por otro lado, estas ideas que pueden verse en el trabajo de Klee, nos remiten a algunas obras de Max Ernst (1891-1976), cuyos procedimientos buscaban la creación de formas simbólicas que pudieran

---

<sup>179</sup> ROSENBLUM, Robert. *La pintura moderna y la tradición del Romanticismo nórdico*. 1995 (v. bibl. ), p. 173.

<sup>180</sup> Para conocer más sobre las fuentes científicas usadas por Klee, véase VERDI, Richard. *Klee and Nature*. 1984 (v. bibl.).



**Fig. 63.** Paul Klee  
*Spiralblüten*, 1926.

desvelar "los misterios más profundos de la naturaleza"<sup>181</sup>, al mismo tiempo que invocar los orígenes biológicos y cosmológicos del mundo. Ernst, a partir de 1925, se vuelve más orgánico y abandona la representación de máquinas y seres humanos para entregarse a formas más biomórficas o vegetales. El detalle naturalista, la botánica metamórfica, el desarrollo orgánico, las estructuras celulares y las energías vitales de la vida vegetal pueden verse en obras como *La joie de vivre* (La alegría de vivir, 1936) (Fig. 64) o *The Nymph Echo* (Eco de ninfa, 1936) (Fig. 65). Pero si Max Ernst es reconocido por algo –aparte de sus

<sup>181</sup> ROSENBLUM. Op. cit., p. 192.



**Fig. 64.** Max Ernst. *La joi de vivre*, 1936.



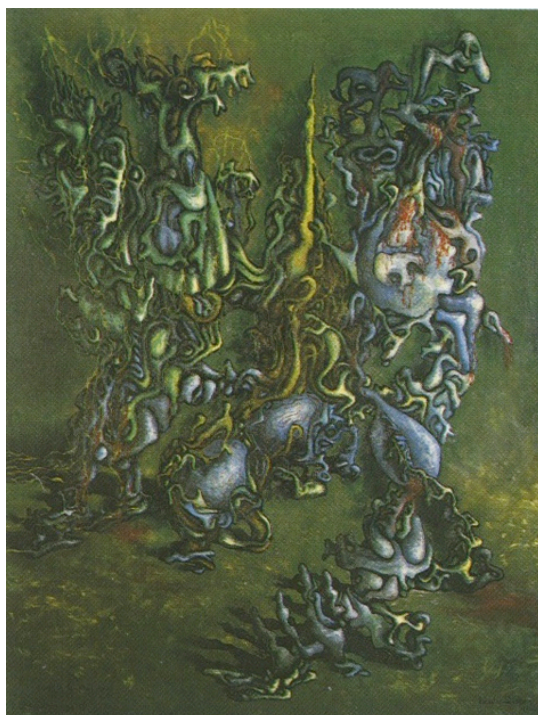
**Fig. 65.** Max Ernst. *The Nymph Echo*, 1936.



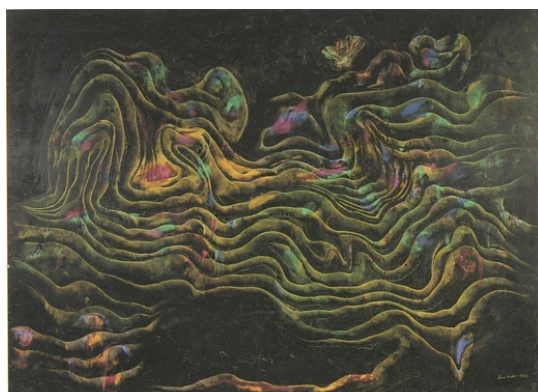
**Fig. 66.** Jean Dubuffet  
*Le Voyageur sans boussole*, 1952.



**Fig. 67.** Iaroslav Serpan  
*Gynandrogie II*, 1947.



**Fig. 68.** Simon Hantaï  
*Sin título*, 1954.



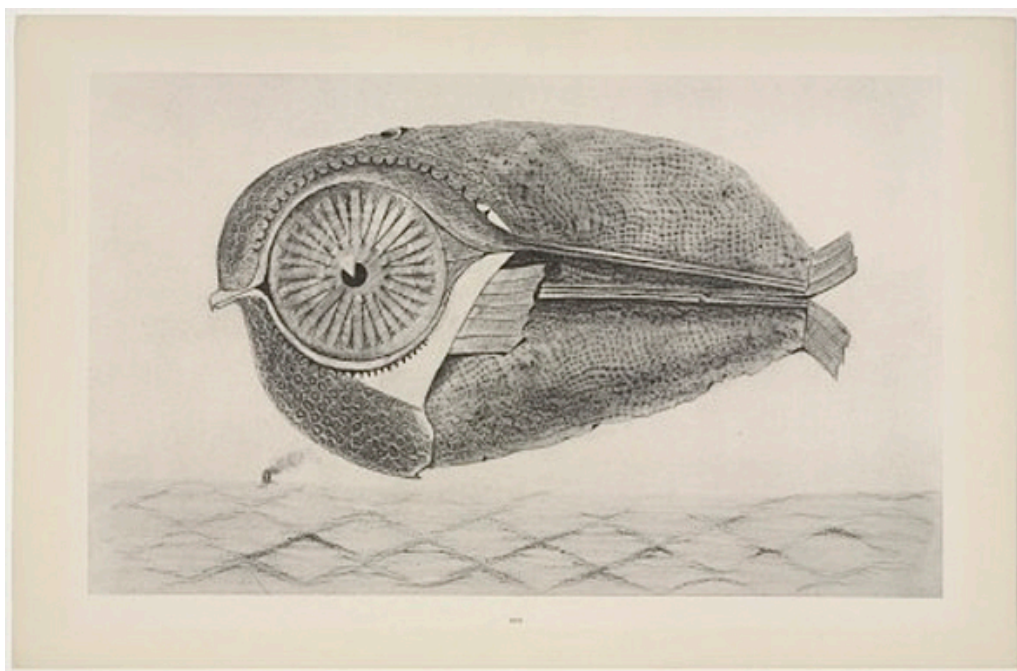
geniales collages– se debe principalmente al uso de la técnica del frottage que acentúa la sensación de las texturas propias de la naturaleza. Como sabemos esta técnica consiste en frotar, a través de la superficie del papel o de la tela –con la ayuda de un lápiz o pincel–, las rugosidades de algunos objetos, copiando o transfiriendo en el plano de la representación estos elementos. La pintura informal o los automatismos propios de los movimientos experimentales, que se originaron después de la Segunda Guerra Mundial, deben mucho a esta técnica de Max Ernst. Pintores como Jean Fautrier (1898-1964), Jean Dubuffet (1901-1985) (Fig. 66), Iaroslav Serpan (1922-1976) (Fig. 67) o Simon Hantaï (1922-2008) (Fig. 68) son prácticamente inconcebibles sin este trabajo de impresión de relieve sobre la superficie de la pintura. Pero Max Ernst no confirió nunca un sentido informal, no figurativo –aunque sus últimas obras eran cada vez más abstractas–, a sus propias estructuras integradas por elementos mínimos. Permanecen constantemente abiertas a una interpretación figurativa.

El frottage permite a Max Ernst cubrir sus obras de una multitud de trazados y formas minúsculas, obteniendo unos efectos completamente nuevos en arte. En su serie de dibujos titulada *Histoire Naturelle* (Historia Natural, 1925) –cuyo título alude a la clasificación de la naturaleza desarrollada en el siglo XVIII–, Ernst despliega todas sus habilidades para la creación de mundos nuevos, paisajes irreales, espacios cósmicos, criaturas animales y vegetales que nadie describió ni vio nunca (Figs. 69 y 70). Sobre *Histoire Naturelle*, Werner Spies, estudioso destacado del Surrealismo, escribió lo siguiente:

Esta referencia a los métodos de las ciencias naturales, a las formas de conocimiento determinadas técnicamente que, en lugar de definir un mundo ya conocido, producen incesantemente nuevos mundos, resultado de sus exploraciones, parece ser uno de los recursos fundamentales de la obra en sí misma. La utilización de pequeñas



**Fig. 69.** Max Ernst. *Le start du châtaignier* de la serie *Histoire Naturelle*, 1926.



**Fig. 70.** Max Ernst. *L'évadé* de la serie *Histoire Naturelle*, 1926.





**Fig. 71.** Hans Schmithals  
*Bolas de Bacilos*  
ca. 1900.



**Fig. 72.** Frantisek Kupka  
*Primavera cósmica*  
1911-1920.



**Fig. 73.** Hans Arp  
*Configuration*, 1932.

formas [...] en los frottages [...] no procedentes de una visión directa ni de una visión estética de las cosas, adquiere aquí una significación complementaria. La anatomía, la botánica, la astronomía, la microscopia, los diagramas técnicos que visualizan experiencias, aparecen constantemente, abriendo nuevas perspectivas al arte; no se conforman con enriquecerlo formalmente, sino que también le aportan el mensaje de una realidad trans-óptica para la visión espontánea.<sup>182</sup>

---

<sup>182</sup> SPIES, Werner. "Max Ernst", en AA.VV. Marx Ernst [cat, exp.]: Madrid: Fundación Juan March. 1986, p. 14.



En tal sentido, el concepto de realidad trans-óptica, definida por Spies a partir del trabajo de Ernst, podría servir para interpretar tanto el cambio producido en la pintura a partir del Impresionismo como el vínculo establecido entre ciencia y arte. Es decir, gracias a la investigación científica en su afán por interpretar realidades invisibles o trans-ópticas, que traspasan lo que ve a simple vista, el arte pudo evolucionar desde la copia fiel de la naturaleza hacia la interpretación subjetiva de la realidades. Como ya hemos mencionado en varias ocasiones, las formas mostradas por la ciencia y que se hicieron populares internacionalmente gracias al auge de la divulgación científica, surgida a lo largo del siglo XIX, permitieron a los artistas descubrir nuevas realidades que fueron incorporadas a la práctica pictórica. Estos nuevos mundos, el microcosmos y el macrocosmos, siguieron siendo los temas protagonistas –a la par que avanzaba la ciencia– de buena parte de las vanguardias artísticas del siglo XX. Artistas como Hans Schmithals (1879-1964) (Fig. 71) y František Kupka (1871-1957) (Fig. 72) comenzaron a pintar temas que mezclaban la biología, la física y la astronomía. Esta correspondencia de las formas y los fenómenos de la vida interpretaba a la naturaleza bajo una idea unificadora, siguiendo el legado del romanticismo alemán.

De este modo, las corrientes biocéntricas y el biomorfismo comenzaron a germinar en toda Europa dando origen a movimientos artísticos nuevos basados principalmente en las ondulaciones y geometrías circulares del microcosmos y el macrocosmos. Así, hacia finales de 1920, Hans Arp (1886-1966) (Fig. 73) desarrolló el estilo de la abstracción biomórfica con sus formas biológicas flotando en un vasto universo, al respecto el artista escribió lo siguiente:

Las formas que he creado entre 1927 y 1948 y que llamé formas cósmicas fueron vastas formas que pretendieron englobar una multitud de formas como: El huevo. Las órbitas planetarias. La



**Fig. 74.** Isamu Noguchi  
*Coffee Table (IN-50)*, 1948.



**Fig. 75.** Charles y Ray Eames  
*La Chaise*, 1948.

trayectoria de los planetas. El nacimiento. La cabeza humana. Los pechos. La concha marina. Las olas. El ombligo.

Yo constelé estas formas "según las leyes del azar". Yo obedecí inconscientemente a una ley que ahora se ha convertido en una ley suprema. Usé ingenuamente el nombre "según las leyes del azar" sin darme cuenta que esta ley engloba la ley de Planck de causa y efecto.<sup>183</sup>

Los relieves de madera pintada de Arp, de formas fácilmente asociables con la vida y sus procesos, se reducían por norma general a dos únicos planos, así lo describe Uwe Schramm:

Sobre una superficie estructurada pictóricamente se distribuye una serie de formas más pequeñas que sobresalen, y que constituyen el "lenguaje objetual" del artista. Aquí, la forma del ombligo, asociada al origen de la

<sup>183</sup>ARP, Hans. "Forms" en *Art d'Aujourd'hui*, Paris, Mai-Juin, 1950, pp. 10-11 en MARCEL, Jean (ed.). *Arp on Arp: Poems, Essays, Memories*. 1972 (v. bibl.), pp. 274-75 (Trad. propia).

vida, adquiere un significado esencial. A partir de este momento aparece en innumerables variaciones y constituye una especie de "marca de fábrica".<sup>184</sup>

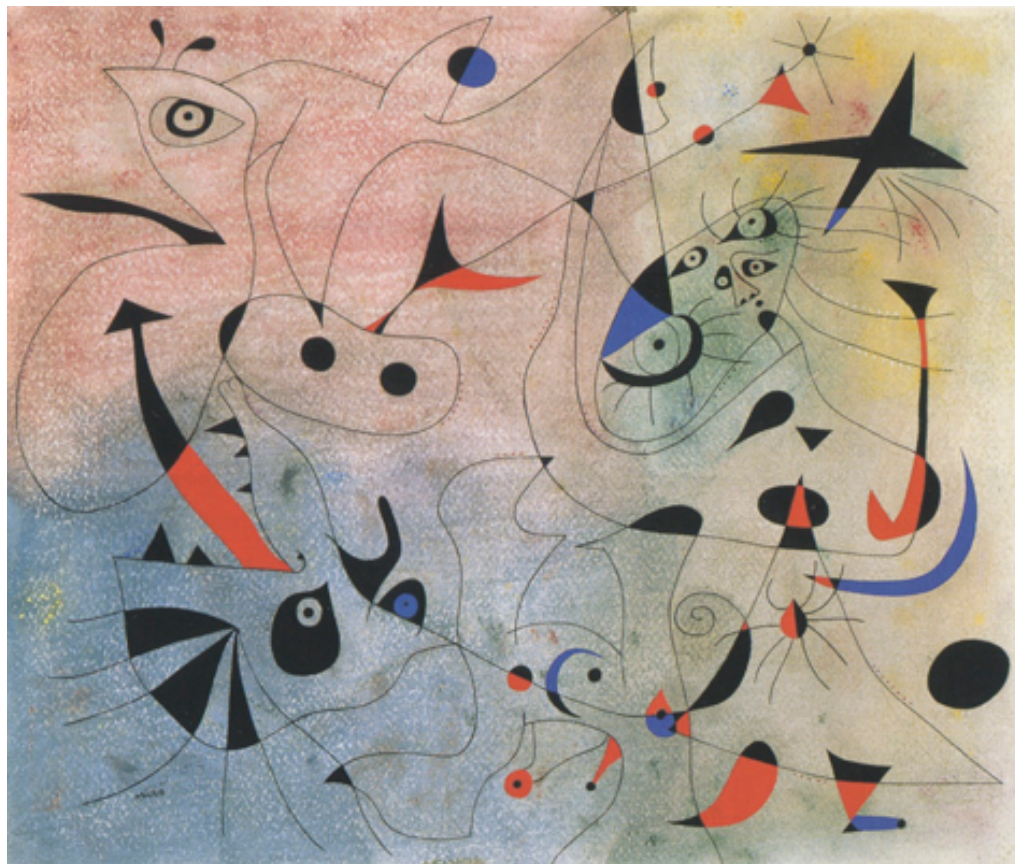
La morfología procedente de los trabajos de Arp se hizo tan popular que es posible afirmar que constituyó una de las fuentes de inspiración para el arte y el diseño de postguerra; dicho sea sin olvidarnos de la posible influencia de artistas posteriores como, por ejemplo, Henry Moore, en razón del amplio reconocimiento que su obra merecería en la segunda mitad del siglo XX. Las formas orgánicas dominaron el lenguaje de los artistas y diseñadores, y a principios de la década de 1950, la "forma cósmica" de Arp era el idioma común que hablaban desde los pintores hasta los escultores, los diseñadores y los arquitectos (Figs. 74 y 75). Esta iconografía biomórfica pretendía, como lo planteó Ghislaine Wood, por un lado evocar lo primitivo y lo arcaico, volviendo a las primeras formas creadas por la humanidad y, por otro lado, representaba "la cúspide de la modernidad progresista –una modernidad articulada mediante la concepción de la naturaleza como modelo de progreso–."<sup>185</sup>

En una atmósfera donde había un interés popular por las formas de la vida y el universo, otros artistas siguieron desarrollando y ampliando la abstracción biomórfica, a partir del camino que había trazado Arp. Pensemos –como ya hemos dicho en páginas anteriores– en los ovoides de Brancusi o en las constelaciones mironianas, por ejemplo. El artista español Joan Miró (1893-1983) (Fig. 76) adoptó el vocabulario de las formas celulares a mediados de 1920, después de haber experimentado con el Fauvismo y el Cubismo. Al igual que Arp, Miró usó el biomorfismo como un lenguaje universal:

---

<sup>184</sup> SCHRAMM, Uwe. "El concepto de espacio en la obra de Hans Arp", en AA.VV. *Jean Arp: Invenció de formes* [cat, exp.]: Barcelona: Fundació Joan Miró. 2001, p. 365.

<sup>185</sup> WOOD, Ghislaine. "Las formas de la vida: Biomorfismo y diseño estadounidense", en AA.VV. *Cosas del Surrealismo: Surrealismo y Diseño* [cat, exp.]: Museo Guggenheim Bilbao. 2007, p. 5.



**Fig. 76.** Joan Miró. *Estrella de la mañana* de la serie *Constelaciones*, 1940.

[...] simbolizando un huevo, una célula, una semilla, una estrella flotando en el espacio [...]. El artista creó sus fondos [...] utilizando técnicas automáticas, sobre el que flotaban formas sugerentes de nacimiento en el micromundo (un espermatozoide, el óvulo) y en el macromundo (un planeta o una estrella en formación de una nube).<sup>186</sup>

<sup>186</sup> GAMWELL. Op. cit., p. 217 (Trad. propia).

Ahora, teniendo una aproximación teórica sobre el tema de esta investigación y luego de haber presentado algunos ejemplos de la relación que existió entre ciencia y arte, después de que el Impresionismo cambiara la manera de representar la naturaleza, a continuación, estudiaremos algunos trabajos que muestran de manera precisa la imagen pictórica que designa al lenguaje formal orgánico o biomórfico y que servirán, según nuestro punto de vista, de conexión con la pintura abstracta contemporánea que analizaremos más adelante. En efecto, tanto los trabajos escogidos de Hilma af Klint como los de Wassily Kandinsky podrían ser catalogados como los primeros – independientemente de su discurso conceptual– en incluir nuevas formas de lo vivo como reflejo de los cambios técnicos, científicos y filosóficos que se originaron en occidente a partir del siglo XIX. De manera que, estos trabajos representan los antecedentes pictóricos de las obras de los artistas contemporáneos que vamos a analizar posteriormente.

### 3.2. HILMA AF KLINT: A TRAVÉS DE LA PIEL

De manera preliminar comenzaremos escribiendo sobre Hilma af Klint (1862-1944) artista sueca formada en la Real Academia de Bellas Artes en Estocolmo. Desconocida para la historia del arte hasta 1986 al ser incluida en una exposición en el County Museum of Art de la ciudad de Los Angeles en Estados Unidos<sup>187</sup>, recientemente ha merecido un notable reconocimiento crítico, con motivo de la exposición retrospectiva e itinerante que se realizó sobre su obra en el Moderna Museet de Estocolmo, en la Nationalgalerie de Berlín y en el Museo Picasso de Málaga.<sup>188</sup> La misma pretendía, por un lado, dar a conocer el trabajo de esta artista sueca que permaneció oculto durante muchos años, y por otro lado, reivindicar su figura como pionera de la abstracción, situándola en el contexto de los trabajos de Wassily Kandinsky (1866-1944) o Robert Delaunay (1885-1941). El trabajo abstracto de Hilma af Klint es un caso singular dentro de la historia del arte, no ha estado en contacto con los movimientos de vanguardia de principios del siglo XX, ni ha pertenecido a ningún grupo o movimiento artístico; su obra ha sido descubierta recientemente debido a la petición que la propia artista hiciera en su momento en el sentido de que no se mostrara hasta veinte años después de su muerte. A la vista de su producción, algunos críticos han pretendido posicionarla dentro de los orígenes de la abstracción, debido fundamentalmente a las fechas tempranas en que fueron realizadas sus obras abstractas –en relación a la de otros artistas europeos–. Su incuestionable aislamiento, incluso cabría afirmar que su producción al margen de los discursos de la

---

<sup>187</sup> *The Spiritual in Art: Abstract Painting 1890-1985*. Los Angeles County Museum of Art. 1986.

<sup>188</sup> *Hilma af Klint: Pionera de la abstracción*. Museo Picasso Málaga. 2013.

modernidad, dificultan, de alguna manera, contextualizarla con todas las consecuencias dentro del movimiento abstracto internacional. Pero, cronológicamente, su trabajo resulta pionero en el sentido de que fue realizado en 1906, aunque lo cierto es que no ha ejercido influencia alguna dentro del desarrollo de la abstracción. De esta manera lo explica Pascal Rousseau:

Ya en 1906, es decir, casi seis años antes de la que se reconoce como fecha inaugural de la pintura abstracta –tal como se desarrolla en las obras de Frantisek Kupka, Vasili Kandinski, Robert Delaunay, Giacomo Balla, Francis Picabia y otros–, Hilma af Klint, que vivía alejada del eje de la modernidad (París/Múnich/Milán), ya hacía pintura abstracta, unas obras a veces monumentales con unos arabescos asertivos, envolventes, cósmicos; misteriosas flores y formas orgánicas; emparejamientos místicos y alfabetos herméticos, pero también líneas puras, decorativas, colores en ocasiones puros, algo raro para la época.<sup>189</sup>

Lo que nos interesa del trabajo de Hilma af Klint son las múltiples referencias orgánicas que pueden verse en sus composiciones y sus similitudes con algunas pinturas abstractas contemporáneas. Es debido a esta importante circunstancia –para el objeto de esta tesis– por lo que se ha decidido que la obra de esta artista abra nuestro análisis sobre los orígenes de la abstracción biomórfica; creemos, además, que su obra es paradigmática respecto a las características formales comunes a los trabajos de los artistas contemporáneos que vamos a analizar en el siguiente capítulo. Algunas obras de Hilma af Klint nos servirán para establecer unas pautas visuales de lo que consideramos que es una pintura abstracta biomórfica. Por ello, pensamos que resulta de gran

---

<sup>189</sup> ROUSSEAU, Pascal. "Abstracción premonitoria: mediumnidad, escritura automática y anticipación en la obra de Hilma af Klint", en AA.VV. *Hilma af Klint. Pionera de la abstracción* [cat, exp.]: Málaga: Museo Picasso Málaga. 2013, p. 162.

interés, sin pretender establecer verdades históricas, mostrar diferentes opiniones que hemos encontrado en la poca bibliografía que se ha publicado hasta ahora sobre esta artista sueca, con el ánimo de establecer un marco crítico adecuado para aproximarnos a su obra:

Esta visión de conjunto sobre la práctica de af Klint sugiere que su eclecticismo estilístico y su abierta religiosidad complican su conexión con las vanguardias. Recientemente se ha cuestionado si af Klint puede ser considerada *Modernista* porque su práctica “no era el resultado de un intento deliberado de evolución del realismo” y por lo tanto “no encajaba en la noción de progreso de las vanguardias”.<sup>190</sup> Esta duda sobre las credenciales modernas de af Klint deriva sobre dos características de su trabajo. Primera, su uso de la abstracción emergió del entorno de sus sesiones de espiritismo, era intuitivo e inmediato (o automático) más que el último paso de su larga trayectoria. Segunda, y quizás la más desconcertante, a pesar de su adopción de la abstracción y su creciente despliegue de formas geométricas, ella nunca dejó de representar cosas –personas, flores, pájaros– de manera ilusionista. Al contrario que otros miembros de las vanguardias, como Malevich, ella no volvió a la representación figurativa después de un periodo abstracto triunfal. En realidad ella no percibió como un conflicto los nuevos modos de trabajo. Para af Klint el hecho de que lo trascendente necesitaba ser visto pictóricamente significaba que el reino de lo visible, y por lo tanto lo ilusorio, seguía siendo un opción viable.<sup>191</sup>

---

<sup>190</sup> WIDENHEIM Cecilia, “Utopia and Reality: Aspects of Modernism in Swedish Visual Arts During the first Half of the Twentieth Century”, en *Utopia & Reality: Modernity in Sweden 1900-1960* (New York: Bard Graduate Center for Studies in the Decorative Arts, Design, and Culture; New Haven: Yale University Press, 2002. p. 62). Citado por FINCH, Elizabeth. “Making Pictures Belong: Hilma Af Klint’s Order of Transcendence”, en AA.VV. *3 x abstraction : new methods of drawing : Hilma af Klint, Emma Kunz, Agnes Martin* [cat, exp.]: New York: Drawing Center; New Haven and London: Yale University Press, 2005. p. 100. (Trad. propia).

<sup>191</sup> FINCH. Op. cit., p. 100 (Trad. propia).



En la cita anterior podemos apreciar la dificultad de la crítica para catalogar su trabajo en comparación con el de las primeras vanguardias europeas, ya que en los procesos de construcción de la obra intervenían factores que pertenecían al misticismo y las ciencias ocultas (Fig. 84), poco fiables dentro del clima general de laicismo contemporáneo, pero bastante extendidas –dentro de algunos círculos intelectuales– a finales del siglo XIX y principios del XX, gracias a la *Teosofía* y la *Antroposofía*, promovidas por Helena Blavatsky (1831-1891) y Rudolph Steiner (1861-1925) (Fig. 87) respectivamente. También, en la cita de Elizabeth Finch, se evidencian los problemas para definir su obra como abstracta ya que la artista incluía referencias a lo real que mezclaba con formas irreconocibles y palabras inventadas, como posteriormente hicieron los surrealistas en sus experimentos con el inconsciente o la escritura automática. Siguiendo con estas ideas pensamos que es interesante la definición que Adam Fuss plantea sobre el trabajo de af Klint:

Creo que es equivocado ver el trabajo de Hilma af Klint en los albores del desarrollo de la abstracción, por la descripción de formas y verdades del espíritu que son en esencia menos materiales que las del mundo real, y sin embargo el trabajo de af Klint es casi abstracto. Más bien se podría decir que representa una dirección en la figuración donde la figura representa el yo que es visto desde los ojos hacia el interior, permitiendo por lo tanto una visión a través de la piel. Aparentemente, mucho puede derivarse de la contemplación de la energía inherente encontrada en una figura, a primera vista se trata de una abstracción, pero de hecho no es más que la forma inherente a lo físico y eso es inseparable. Otro malentendido es causado en virtud de la contemplación de la "figura" entendida no como la lectura individual del ser sino como la lectura universal de la vida. <sup>192</sup>

---

<sup>192</sup> FUSS, Adam "In Resonance", en AA.VV. *3 x abstraction : new methods of drawing: Hilma af Klint, Emma Kunz, Agnes Martin* [cat, exp.]. Op.cit., p. 3 (Trad. propia).

Este punto de vista plantea que la representación empleada por la artista trata de una *casi abstracción* o de una vía de mostrar las formas de energía inherentes al espíritu humano vistas a través de la piel y a través de una nueva figuración. Esta definición de su trabajo logra ubicar a Hilma af Klint a la par del pensamiento de su época y dentro de la enorme influencia que la ciencia produjo en el arte europeo a partir del siglo XIX:

[...] a fines del siglo XIX e inicios del XX, el debate sobre los aspectos invisibles de la naturaleza respondía al espíritu de la época y estaba ampliamente extendido. Nuevos y asombrosos descubrimientos habían alterado la concepción general de la materia y el espacio. El descubrimiento por Wilhelm Röntgen de los rayos X en 1895 hizo posible la visión de estructuras ocultas bajo la superficie de las cosas. Heinrich Hertz demostró la existencia de ondas electromagnéticas que se propagan de forma similar a las ondas de luz y con idéntica velocidad que ellas [...] La ciencia, por tanto, probaba que el espacio está repleto de ondas vibratorias invisibles al ojo humano. Sobre todo artistas y escritores reaccionaron con entusiasmo ante estos nuevos modelos de la visión y la comunicación.<sup>193</sup>

Como ya hemos afirmado anteriormente, la relación entre ciencia y arte pudo haber desencadenado, a partir de principios del siglo XX, algunas formas de abstracción en el arte europeo. En este apartado precisamente queríamos plantear algunas cuestiones relacionadas con el trabajo de Hilma af Klint, porque siendo la pionera o no de la abstracción, "su polifacética obra trata de llegar a la comprensión de unas dimensiones de la existencia humana donde se reflejan el microcosmos y el macrocosmos."<sup>194</sup>

---

<sup>193</sup> MÜLLER-WESTERMAN, Iris. "Cuadros para el futuro: Hilma af Klint, una pionera secreta de la abstracción", en AA.VV. *Hilma af Klint. Pionera de la abstracción* [cat, exp.]: Málaga: Museo Picasso Málaga. 2013, p. 41.

<sup>194</sup> MÜLLER-WESTERMAN. Op. cit., p. 33.

En tal sentido, la serie de témperas sobre papel titulada *Los diez mayores* realizada en 1907, constituye un ejemplo sorprendente en la utilización de formas orgánicas y podría catalogarse como trabajo pionero en la pintura abstracta que parte de la idea de biocentrismo dada su temprana fecha. En esta serie en papel, de grandes dimensiones (entre 3 metros de alto y dos metros de ancho), se puede observar en las diez piezas que la conforman, a modo de secuencia, la evolución de las edades del hombre (como su subtítulo indica), desde la infancia hasta la ancianidad. Estas edades o momentos temporales en la vida de cualquier persona, son representados mediante la combinación de formas redondeadas, espirales, caracoles, flores, letras, palabras, diagramas y esquemas que bien podrían remitir, de forma sintética y simbólica, al nacimiento y a la muerte de las células de los organismos vivos o a los procesos mentales, pensamientos o acciones, que todo ser humano experimenta desde que nace hasta que muere. Además de ello se percibe una idea de crecimiento, de desarrollo, de cambio y de metamorfosis, en todas las formas representadas.

Desde la inocencia, la alegría y la curiosidad de la infancia (Fig. 77) representada a través de arreglos florales, de lirios y rosas, margaritas y óvulos, claras y yemas, rotando, girando y jugando sobre fondos azules, claros y oscuros, que parecen remitir a la idea de noche y cielo. Pasando por la impulsividad y goce de la juventud (Fig. 78), a través de grupos de caracolas diversas y expansivas, azules, amarillas o negras; espirales y cintas, líneas y esquemas botánicos flotando sobre naranjas luminosos. Llegando a la racionalidad, la reflexión y la plenitud de la edad adulta (Fig. 79), mediante la utilización de formas más complejas, unitarias, de mayor tamaño que las anteriores, envueltas de palabras, definiciones, esquemas y diagramas analíticos a modo de fórmulas científicas, nomenclaturas y taxonomías biológicas, posándose sobre apagados tonos malvas. Por último la irremediable ancianidad (Fig. 80),

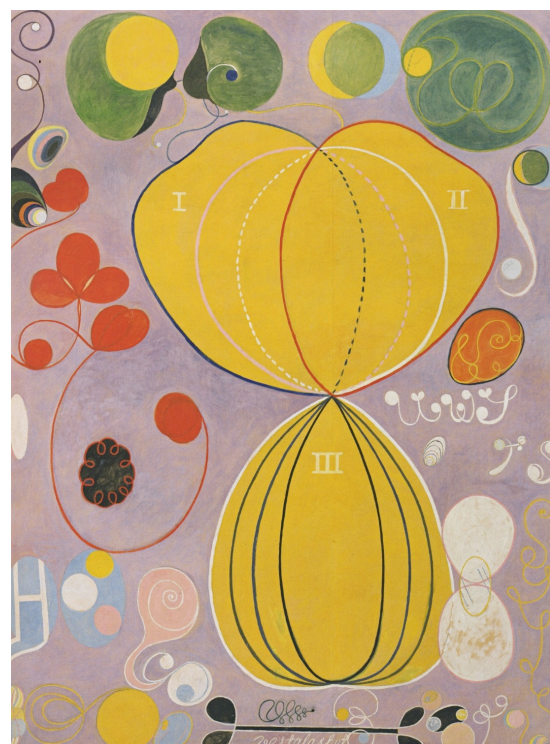


**Fig. 77.** Hilma af Klint  
*Los diez mayores 1 y 2*  
Infancia, grupo IV, 1907.

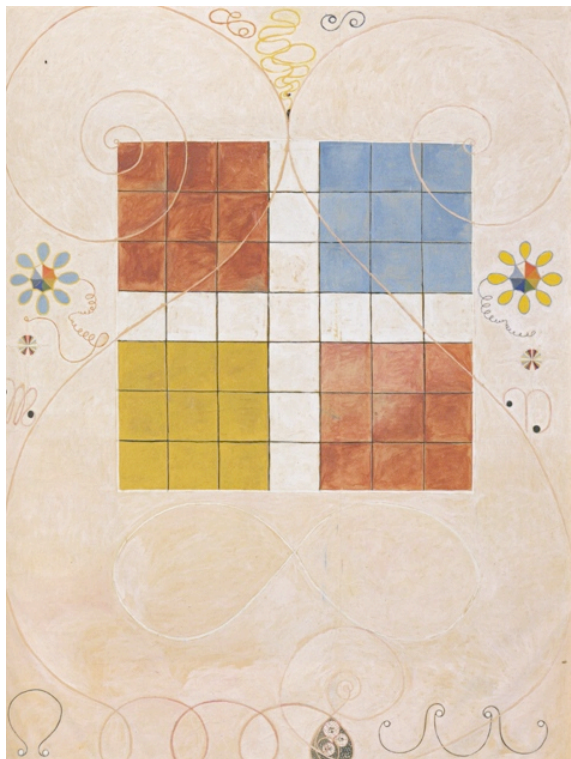
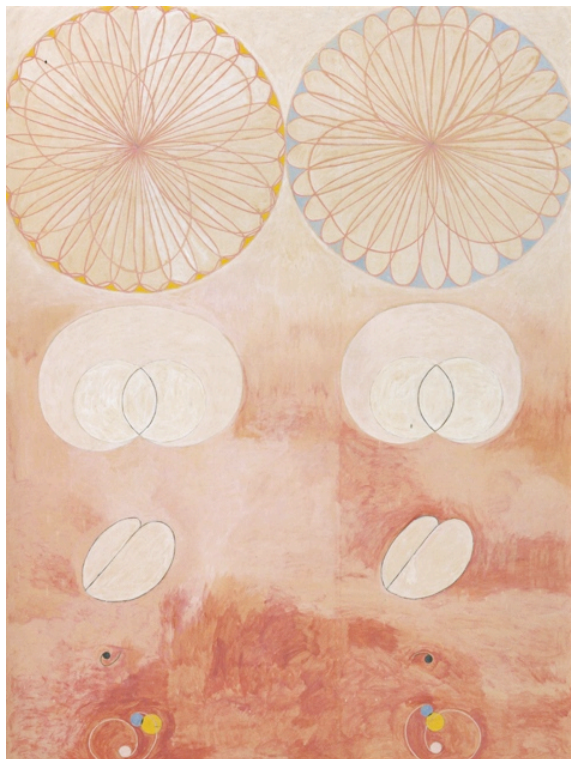


**Fig. 78.** Hilma af Klint  
*Los diez mayores 3 y 4*  
Juventud, grupo IV, 1907.





**Fig. 79.** Hilma af Klint  
 Los diez mayores 6 y 7  
 Edad Adulta, grupo IV, 1907.



**Fig. 80.** Hilma af Klint  
*Los diez mayores 9 y 10*  
Ancianidad, grupo IV, 1907.

pausada y serena, melancólica y resignada, representada en las dos últimas piezas de la serie, mediante formas más sintéticas y aisladas, en una especie de evolución decreciente, de la flor a la semilla o la vuelta al orden de la retícula cuadrada de colores primarios.

Estas ideas, descritas anteriormente, se repiten, a nuestro modo de ver, en varias de las obras que Hilma af Klint realizó a lo largo de su vida. Un año anterior a la serie *Los diez mayores* la artista realizó otra de menor formato pero con mayor número de piezas, titulada *Caos primigenio* (1906) (Figs. 81-83). Este título revelador conecta el trabajo de af Klint tanto con los mitos creacionistas, como la filosofía platónica y con las teorías del origen del universo:

La tierra era caos y confusión y oscuridad por encima del abismo, y un viento de Dios aleteaba por encima de las aguas.<sup>195</sup>

Como el dios quería que todas las cosas fueran buenas y no hubiera en lo posible nada malo, tomó todo cuanto es visible, que se movía sin reposo de manera caótica y desordenada, y lo condujo del desorden al orden, porque pensó que éste es en todo sentido mejor que aquél.<sup>196</sup>

Por todas partes, únicamente, hay una claridad implacable, la luz de un universo incandescente, el caos de una materia que aún carece de sentido y de nombre [...] El comienzo de nuestra historia, el origen del universo del que nos habla la ciencia hace algunos años, es una explosión de luz en la noche de los tiempos.<sup>197</sup>

---

<sup>195</sup> La Biblia, capítulo 1, versículo 2.

<sup>196</sup> PLATÓN. *Timeo*. 30b. (v. bibl.).

<sup>197</sup> SIMONNET, Dominique. "Acto I, El universo: Escena I, EL CAOS", en COPPENS, Yves. REEVES, Hubert. DE ROSNAY, Joël. SIMONNET, Dominique. *La historia más bella del mundo: Los secretos de nuestros orígenes*. 2008 (v. bibl.), p. 19.





**Fig. 81.** Hilma af Klint. *Caos primigenio 1, 2, 3, 4, grupo I, serie WU/ROSA, 1906.*



**Fig. 82.** Hilma af Klint  
*Caos primigenio 13, grupo I, serie WU/ROSA, 1906-1907*



**Fig. 83.** Hilma af Klint  
*Caos primigenio 22, grupo I, serie WU/ROSA, 1906-1907*



**Fig. 84.** Albert von Schrenk-Notzing. *La médium Eva C.*, 1912.



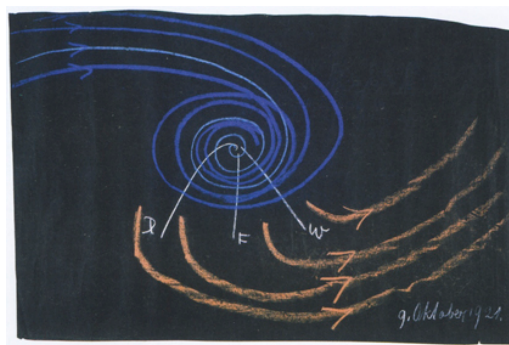
**Fig. 85.** Gianlorenzo Bernini. *Extásis de santa Tereza*, 1647-1652.

El universo primigenio de donde surge la vida, está representado en esta serie de veintitrés cuadros al óleo (Figs. 81-83), pintada de manera más impulsiva y expresiva que *Los diez mayores*. Con pinceladas rápidas, bordes irregulares y superficies sin pintar, se muestra aparentemente una secuencia de la evolución de las formas de la vida y del pensamiento; mezclando ciencia y religión, filosofía y magia, ubicada en algún punto entre el garabato automático, las ilustraciones botánicas, las imágenes científicas de las publicaciones de la época y los diagramas esotéricos de los manuales teosóficos (Figs. 86 y 87). Algunos elementos de esta serie nos remiten directamente a *Les Origines* (Los orígenes) de Odilón Redón (Fig. 62) que mostramos al principio de este capítulo, también a los dibujos de Leonardo Da Vinci sobre las energías intangibles de la naturaleza o a los resplandores propios de la divinidad en las imágenes religiosas del Barroco (Fig. 85). Contemplando las obras que componen esta serie, podemos apreciar el constante uso que la artista hace de la espiral, el círculo, el óvalo y el caracol, que a lo largo de la superficie del lienzo o del papel mantienen





**Fig. 86.** Annie Besant/ Charles W. Leadbeater. *Ira explosiva*, 1901.



**Fig. 87.** Rudolf Steiner. *La antroposofía como cosmofofía*, 1921.

relaciones de proximidad o de alejamiento movidas por fuerzas invisibles –que habríamos de interpretar como manifestaciones intangibles de la divinidad– y que en algunas ocasiones dejan el rastro de su trayectoria mediante líneas punteadas o líneas radiales, como si pequeñas energías implosivas o explosivas comprimieran o aumentarían el tamaño de las formas utilizadas en las composiciones de Hilma af Klint. Se intuye un movimiento oblicuo, inclinado, desplazado; desde la parte inferior derecha del plano de representación hacia la parte superior izquierda, como los ejes de los planetas del sistema solar. Otra característica importante es el uso de colores planos y líneas muy definidas, las formas están delimitadas por sus contornos que en muchas ocasiones son gruesos y de un color diferente al relleno, como si se tratara de una membrana protectora, corteza o piel.

Existe, en la serie *Caos primigenio*, una evidente hibridación formal entre lo macroscópico y lo microscópico, al igual que lo hallamos en ciertas obras de Frantisek Kupka o Hans Arp; entre lo animal y lo vegetal, como algunos trabajos de Odilon Redon o Max Ernst; generando formas complejas completamente nuevas para el mundo del arte, que mucho parentesco guardan con las propias de la divulgación científica que ya hemos tenido ocasión de comentar.

### 3.3. WASSILY KANDINSKY: PLANETAS Y CÉLULAS

Por lo común, se ha citado a Wassily Kandinsky (1866-1944), como el pionero o iniciador del arte abstracto y, de manera particular, se ha señalado una acuarela fechada en 1910<sup>198</sup> (Fig. 88) como la primera obra de esta naturaleza. Aunque se ha discutido la fecha real de dicha obra, lo cierto es que en la producción del artista ruso encontramos, a comienzos de la década de los diez del pasado siglo, formas y gestos pictóricos tendientes a la abstracción, lo que le situaría (más allá del ejemplar antes citado) incuestionablemente en los inicios de esta clase de manifestaciones. Pero para el tema que centra esta tesis, digamos que hacia la mitad de los años veinte, Kandinsky utilizaba un tipo de representación eminentemente orgánico, empezando por composiciones a base de círculos de diferentes escalas que fueron transformándose, durante su estancia en París – tras el cierre definitivo de la Bauhaus en Alemania–, en formas de carácter biomórfico. De manera que su evolución hacia la abstracción orgánica comienza, como se dijo, en 1910; posteriormente, pasó por una etapa donde emplea algunos signos figurativos y continuó hacia la abstracción total de corte geométrico, de notable influencia constructivista. Su paso hacia una estética no figurativa se explica en parte como consecuencia, en la esfera artística, del influjo ejercido en el contexto cultural por una serie de ideas procedentes de la ciencia.<sup>199</sup>

---

<sup>198</sup> “Una acuarela de Kandinsky, fechada en 1910, fue considerada durante algún tiempo como el ejemplo más temprano del arte abstracto moderno. Pero Kandinsky ha fechado, a veces, sus trabajos mucho después de terminarlos, y algunos investigadores sospechan que en este caso se equivocó en unos tres años”. BLOK. Cor. *Historia del abstracto (1900-1960)*. 1999 (v. bibl.), p. 21. Blok señala, por otra parte, dos trabajos presumiblemente anteriores a la acuarela de Kandinsky: uno de Francis Picabia (*Caoutchouc*, 1909) y otro del lituano M. K Ciurlionis (*Andante de la Sonata de las Estrellas*, 1908). *Ibidem.*, p. 23-24.

<sup>199</sup> LÓPEZ GARCÍA, Luis. *Kandinsky: Los fundamentos del arte abstracto. La relación con las ciencias experimentales*. 2001 (v. bibl.), p. 193.



**Fig. 88.** Wassily Kandinsky. *Primera acuarela abstracta*, hacia 1910-1913.

En la obra titulada *Several Circles* (Varios círculos, 1926) (Fig. 89), Kandinsky combina sobre un fondo negro un conjunto de círculos de diferentes tamaños y colores que se solapan unos con otros dejando al descubierto sus transparencias. La composición se expande por todo el lienzo creando una atmósfera cósmica como si todos los cuerpos celestes confluyeran atraídos por un eclipse solar. El círculo mayor de color azul oscuro, donde se inscribe otro círculo negro profundo, está desplazado del centro del cuadro y es el protagonista de este pequeño universo; la sensación de profundidad resulta ambivalente al no poderse determinar con exactitud si los tamaños y los colores de todos los círculos corresponden a su distancia según las leyes de la perspectiva. Al respecto de esta obra, Will Grohmann dijo lo siguiente:



**Fig. 89.** Wassily Kandinsky. *Several Circles*, 1926.

Muchos observadores la interpretarán como una metáfora cósmica; mientras Kandinsky quería que sus círculos fueran considerados, como círculos, con todas las potencialidades inherentes a su forma – las “incontables tensiones”, “la síntesis de sus grandes contrastes” (blando-duro, estable-inestable, concéntrico-excéntrico) [...] <sup>200</sup>

Con este ejemplo podemos ilustrar la existencia de dos maneras de interpretar a una pintura abstracta; una vía sería la de intentar encontrar semejanzas formales con la realidad, advertir su posible correspondencia con el mundo de las apariencias, tratando de ligarla a las intenciones

---

<sup>200</sup> GROHMANN Will. *Wassily Kandinsky. Life and Work*. 1958 (v. bibl.), p. 204 (Trad. propia).

artísticas que la han concebido<sup>201</sup>, y otra vía sería tratar de buscar un significado a las relaciones internas del propio cuadro fijándonos en las diferencias entre formas y colores, buscando las palabras de un lenguaje no familiar, a través del pensamiento visual derivado de las leyes que estudiaron los psicólogos de la escuela de la Gestalt.<sup>202</sup> Así, en el libro "Punto y línea sobre el plano" publicado en la misma fecha en la que pintó *Several Circles*, Kandinsky confirma las complejidades existentes al representar puntos –entendidos como síntesis del círculo – de diferentes tamaños sobre un mismo plano, mencionando también la correspondencia plástica de dichos puntos con las formas de la naturaleza:

[...] siendo el punto una unidad compleja (su tamaño + su forma), es fácil suponer la marea de sonidos que una multiplicación de puntos producirá sobre el plano, marea que alcanzará su clímax si los puntos, en vez de ser idénticos entre sí, presentan creciente desigualdad en tamaño y forma. En el dominio puro de la naturaleza es dado observar diferentes agrupamientos de puntos, determinados siempre por una necesidad práctica y orgánica. Estas formas naturales son pequeños corpúsculos espaciales que guardan con el punto abstracto (geométrico) idéntica relación que el pictórico [...] el mundo entero podría ser concebido como un conglomerado cósmico autosuficiente [...] <sup>203</sup>

Aquí Kandinsky hace una clara separación entre formas geométricas, formas naturales y formas pictóricas, pero consigue agruparlas en una misma nomenclatura, en este caso "el punto", es decir

---

<sup>201</sup> HARRISON, Charles. "Abstracción" en HARRISON, C. FRANCINA, F. PERRY, G. *Primitivismo, Cubismo y Abstracción: Los primeros años del siglo XX*. 1998 (v. bibl.), p. 199.

<sup>202</sup> HARRISON. Op. cit., p. 200.

<sup>203</sup> KANDINSKY. *Punto y línea sobre el plano*. 1971 (v. bibl.), p. 37.



la esencia de su forma, su contorno, su límite, su cuerpo y sus relaciones con el plano o el espacio en que está inscrito. La forma unitaria daría paso a una "multiplicación de puntos", a unos "agrupamientos de puntos" que originarían formas más complejas. De esta manera –siguiendo una lógica que podríamos denominar como *genética*– se descubre que al enfrentarnos a las formas de una pintura abstracta surge la constante necesidad de encontrar asociaciones de parentesco, de semejanza con otras formas de iguales características. Por ello, la obra *Several Circles* resulta un ejemplo excelente de la utilización de un biomorfismo que conduce a asociar sus contornos y sus límites con las formas de la vida, con aglomeraciones cósmicas, con las estructuras celulares, etc. Por mucho que tratara Kandinsky de desarrollar una obra alejada de las apariencias del mundo visible, mediante las relaciones de distintas formas geométricas, nunca dejó de existir en su pintura una conexión profunda con las imágenes de la naturaleza, interpretadas en este caso de manera no mimética, al poner de manifiesto las estructuras internas de los cuerpos o la inmensidad del universo, lo invisible a simple vista, pero conectado con las imágenes científicas. El propio artista compara al arte abstracto con los organismos vivos y las leyes naturales:

El arte abstracto, vuelto autónomo, se somete en este aspecto a la "ley natural" y se ve obligado, como otrora la naturaleza, a pasar desde las formas simples hasta las organizaciones más complicadas. El arte abstracto construye hoy organismos artísticos más o menos primarios, cuyo desarrollo posterior es considerado por el artista actual de un modo aún indeterminado, pero que lo llena de esperanzas en cuanto al futuro. Los que dudan del futuro del arte abstracto deben ser comparados a los anfibios, los cuales, muy distantes de los vertebrados evolucionados, no representan en absoluto el resultado final de la creación sino su comienzo.<sup>204</sup>

---

<sup>204</sup> *Ibidem.*, p. 115.

Un ejemplo clarísimo de esta afirmación se puede apreciar en la obra titulada *Entassement réglé* de 1938 (Fig. 90) de clara influencia microscópica (Fig. 91). En ella, una gran figura central periforme de borde irregular contiene una serie de organismos biomórficos que flotan sobre unos "agrupamientos de puntos" de distintos colores. Al mirar esta imagen podríamos distinguir claramente las partes de una célula; apreciar su núcleo en el círculo superior derecho, su membrana ondulante de color azul bordeando parte de su contorno, su citoplasma y ribosomas representados por multitud de burbujas negras y pequeños círculos de colores, sus mitocondrias convertidas en multitud de corpúsculos flagelados que se acoplan a lo largo del cuerpo central. El fondo, donde el cuerpo reposa, resulta un espacio vacío reforzando aun más la centralidad de la composición.

[...] las imágenes de amiba, embriones e invertebrados marinos que utilizaba Kandinsky, convergen en un significado espiritual del ser, la regeneración y el origen común de la vida. Debido a sus creencias espirituales y sus ideas sobre el arte abstracto, Kandinsky habría respondido a los significados de renacimiento y renovación inherentes en la nueva imaginería de sus cuadros de París.<sup>205</sup>

Se sabe, por varias fuentes<sup>206</sup>, que Kandinsky tenía varios volúmenes de la enciclopedia alemana *Die Kultur der Gegenwart* (Cultura del presente, 1905-1926) dedicados a la zoología, biología y astronomía, así como también el libro de fotografías de Karl Blossfeldt *Unformen der Kunst* (Formas originales del arte, 1928) y algunas ediciones de Ernst Haeckel como *Kunstformen der Natur* (Formas artísticas en la naturaleza,

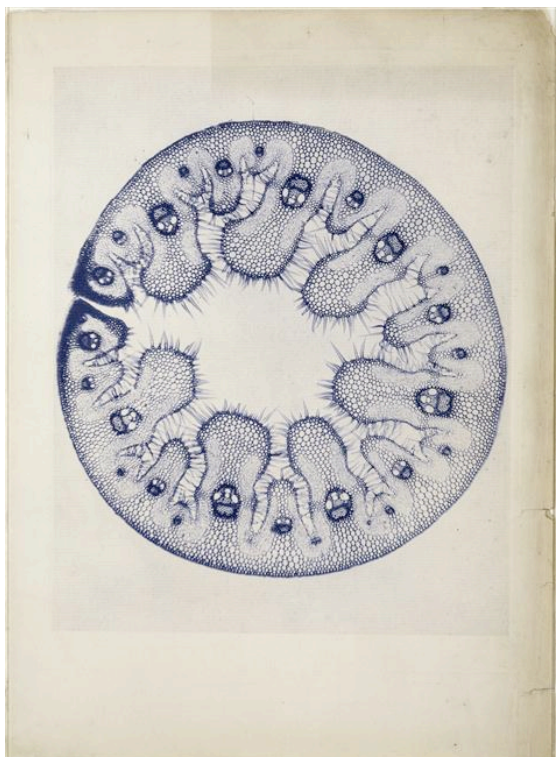
---

<sup>205</sup> ENDICOTT BARNETT, Vivian. "Kandinsky and science: The introduction of biological images in the Paris period", en BOTAR y WÜNSCHE (ed.) Op. cit., p. 223.

<sup>206</sup> LÓPEZ GARCÍA, Luis. *Kandinsky: Los fundamentos del arte abstracto. La relación con las ciencias experimentales*. 2001 y ENDICOTT BARNETT. Op. cit.



**Fig. 90.** Wassily Kandinsky  
*Entassement réglé*, 1938.



**Fig. 91.** Laure Albin-Guillot  
*Coupe végétal*, 1931.

1899-1904) o *Krystallsee* (Almas de cristal, 1917). Por otro lado, durante su trabajo como profesor de la Bauhaus, Kandinsky publica un programa de cursos donde insistía en mostrar a sus alumnos las relaciones entre arte y naturaleza:

El arte no se sitúa fuera de la VIDA, nació de un impulso *natural*. Su ley fundamental es el ritmo –como en la NATURALEZA. Las oscilaciones del cosmos no son caóticas sino un proceso complejo, simple a fin de cuentas. No olvidar nunca que todo se compone de cáscara y núcleo. En particular en el arte.<sup>207</sup>

Del mismo modo, si revisamos este programa de cursos, Kandinsky recomienda una serie de lecturas relacionadas con la percepción del color y la psicología; autores como Hermann von Helmholtz –quien fue fundamental en el desarrollo del Impresionismo– aparece citado en varias ocasiones. En tal sentido, parece demostrada la gran influencia que los conocimientos científicos y sus ilustraciones aportaron en la obra de este artista ruso:

El camino de la ciencia contemporánea es, consciente o inconscientemente, sintético. [...] El mismo camino es inevitable para el arte.<sup>208</sup>

Así, el conocimiento científico representaba para Kandinsky la manera en que el arte de su época podría basarse para una representación sintética de la naturaleza. Una representación basada en la disgregación de formas que estuviera en contacto con las leyes cósmicas, abandonando de este modo los contornos de los objetos visibles para centrarse en sus configuraciones internas:

---

<sup>207</sup> KANDINSKY, Wassily. *Cursos de la Bauhaus* (1922-1933). 1983, p. 43.

<sup>208</sup> KANDINSKY, Wassily. "El arte de hoy está más vivo que nunca" (1935) en *Escritos sobre arte y artistas*. 2003 (v. bibl.), p. 150.

La pintura abstracta abandona la "piel" de la naturaleza, pero no sus leyes. Si me permite la "gran palabra": las leyes cósmicas. El arte sólo puede ser grande cuando mantiene una relación directa con las leyes cósmicas y se somete a ellas. Estas leyes uno las siente de manera inconsciente si no se acerca a la *naturaleza* externamente, sino internamente; no sólo hay que ver la naturaleza, sino hay que saber *vivirla*.<sup>209</sup>

A través del análisis de algunos trabajos representativos de la obra de Hilma af Klint y Wassily Kandinsky, hemos podido comprobar la estrecha relación que hallamos entre las formas de la naturaleza y la experimentación formal propia de la pintura abstracta de principios del siglo XX. Ambos artistas insistieron en sintetizar en sus pinturas – utilizando elementos biomórficos–, las fuerzas invisibles que latén en los fenómenos naturales y su correspondencia con el espíritu humano, tal como lo concibe el Idealismo y el Romanticismo y su heredero el biocentrismo. Por tanto, los procesos ocultos de la naturaleza, los fenómenos físicos, las equivalencias entre los objetos del microcosmos y el macrocosmos y las energías inherentes a todos los seres vivos, han sido expresados en las pinturas de af Klint y Kandinsky. En tal sentido, es pertinente traer aquí las palabras de Robert Rosenblum que parecieran referirse a las obras antes analizadas:

[...] el empuje es hacia uno de estos dos extremos: una unidad abrumadora, donde la órbita del sol o la luna controlan todo lo que está debajo, o una infinidad impresionante de pequeñas partículas repletas de energías sin límites, presentando un microcosmos de complejidad insondable.<sup>210</sup>

---

<sup>209</sup> KANDINSKY. "Entrevista de Nierendorf a Kandinsky" (1937), en *Escritos sobre arte y artistas*. Op. cit., p. 194.

<sup>210</sup> ROSENBLUM, Robert. "Resurrecting Darwin and Genesis: Thoughts on Nature and Modern Art", en AA.VV. *Creation: Modern Art and Nature* [cat, exp.]: Edimburgh: Scottish National Gallery of Modern Art. 1984, p. 9 (Trad. propia).

Siguiendo las ideas anteriores, que consideramos pertinentes para definir lo que significa una pintura abstracta biomórfica, podemos empezar a identificar una serie de características formales comunes a las obras de los artistas contemporáneos que vamos a analizar a continuación: Yayoi Kusama (1929), Philip Taaffe (1955), Beatriz Milhazes (1960) y Matthew Ritchie (1964). Estos artistas fueron escogidos principalmente –como ya mencionamos en la justificación de esta tesis– por ser renovadores del lenguaje abstracto originado en tiempos de las vanguardias; por concebir la pintura como un organismo vivo; por utilizar formas sintéticas que remiten a los contornos de la naturaleza y también por emplear referencias propias de la cultura científica.









## 4

ABSTRACCIÓN  
BIOMÓRFICA  
CONTEMPORÁNEA**4.1. YAYOI KUSAMA: REDES INFINITAS**

“¿Yayoi, estás bien? ¿Por qué siempre pintas lo mismo todos los días?”<sup>211</sup>— le preguntaban sus vecinos de estudio—, a finales de los años cincuenta, en Nueva York, al ver sus enormes pinturas, tituladas *Infinity Nets*, donde una serie de diminutos arcos blancos poblaban toda la superficie del lienzo. La pregunta nos permite pensar en el desarrollo de la vida y los fenómenos naturales, donde una serie de mecanismos se repiten constantemente *ad infinitum*: la germinación de una semilla, las estaciones climáticas, el envejecimiento celular, las fases de la luna, la fecundación de un óvulo, etc. Muchas veces se han comparado los procesos generativos de la vida con los procesos creativos propios de la práctica artística. En el siglo XVIII, como se mencionó, los pensadores del organicismo, defendían la idea de que la verdadera obra de arte tiene que tener las características de un organismo vivo y conllevar el proceso de su propio desarrollo. A medida que crece un organismo, asimila varios elementos a su propia sustancia.

---

<sup>211</sup> KUSAMA, Yayoi. *Infinity Net. The Autobiography of Yayoi Kusama*. 2011 (v. bibl.), p. 20 (Trad. propia).

Estas ideas de generación, repetición y crecimiento constante – concebidas gracias a un proceso manual específico– son las que han definido el trabajo de Yayoi Kusama (Japón, 1929); artista japonesa vinculada a diversas corrientes o estilos de la vanguardia artística posterior a la Segunda Guerra Mundial y actualmente encumbrada por el *establishment* artístico. Durante los años sesenta del siglo XX ha sido clasificada como artista pop e incluida en algunas exposiciones precursoras de este estilo<sup>212</sup>, también ha estado relacionada con el Minimal, antes que este fuera tendencia y, concretamente en Europa, ha formado parte de la llamada New Tendency, en diversas exposiciones en Holanda y Alemania<sup>213</sup>. En su juventud –influenciada por la figura de Georgia O’Keeffe como epítome de mujer artista reconocida y libre–, Kusama abandonó Japón huyendo de una sociedad muy conservadora<sup>214</sup> para que su trabajo fuera “objeto de la crítica neoyorkina”<sup>215</sup>, epicentro mundial del arte contemporáneo. En su empeño de ser reconocida, trabajó de manera obsesiva y expansiva, derramando su particular universo creativo en todo tipo de medios: dibujo, pintura, escultura, *collage*, instalación, vídeo y *performance*; ha escrito novelas y siempre ha sido una estrella mediática.

Debido al tema que nos ocupa en esta investigación, tenemos que seleccionar y escoger dentro de la abundante obra de Kusama aquella que más se ajusta a nuestro propósito de clasificación formal. Revisando los numerosos catálogos y libros que sobre ella se han escrito, hemos

---

<sup>212</sup> *Group Show: Yayoi Kusama, Andy Warhol, Claes Oldenburg y otros*. Green Gallery, New York, 1962.

<sup>213</sup> “Nul 1965”, Stedelijk Museum, Amsterdam, 1965. “The New Style of Works of International Avant-garde”, Galerie de Bezige, Amsterdam, 1965. “Ausstellung: Serielle Formationen”, Studio Galerie, Johann Wolfgang Goethe University, Frankfurt, 1967.

<sup>214</sup> En su autobiografía Kusama escribe que en Japón reinaba el “machismo, el feudalismo y el patriarcado”. KUSAMA. Op. cit., p. 61. (Trad. propia).

<sup>215</sup> KUSAMA. Op. cit., p. 84. (Trad. propia).

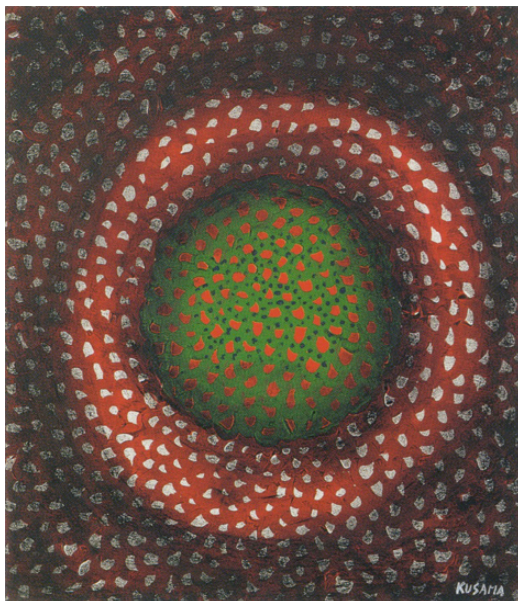
escogido principalmente algunos dibujos de mediados de los años cincuenta –cuando aún vivía en Japón–; estudiaremos también su serie de pinturas *Infinity Nets* iniciada en Nueva York a finales de los cincuenta –nunca abandonada y actualizada a lo largo de toda su trayectoria–, y algunas de sus últimas pinturas que concluyen y condensan su discurso estético. Emplearemos para este análisis algunos textos críticos sobre su obra y fundamentalmente lo que ha dicho la propia Kusama en su autobiografía. Utilizaremos estos textos para justificar el por qué la hemos incluido dentro de esta investigación; escogeremos por lo tanto las interpretaciones que la definen dentro de corrientes biocéntricas y mostraremos el biomorfismo está presente en su obra. Tampoco olvidaremos mostrar, sin extendernos demasiado, la manera en que su enfermedad mental ha condicionado su trabajo y la interpretación que se ha hecho de la misma.

Comenzaremos analizando algunas de sus obras tempranas, una serie de acuarelas y guaches sobre papel. En ellas aparece siempre el mismo motivo: una figura central, aislada y redonda formada de diminutos arcos o círculos de colores vivos que flota sobre un fondo oscuro (Figs. 92-95) o una textura expansiva y amorfa, que remite a los *frottages* de Max Ernst, que cubre casi la totalidad de la superficie del plano de representación (Fig. 96).

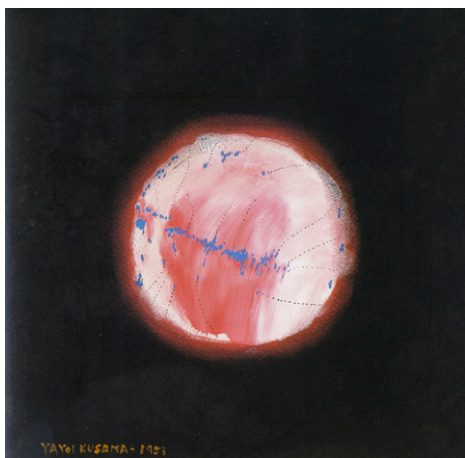
Estas dos ideas: figura unitaria y figura expansiva, serán el *leitmotiv* de todo el trabajo de Yayoi Kusama. El punto y la textura, la célula y el tejido, utilizados por Kusama en algunos trabajos de los años cincuenta –cuando todavía se encontraba en Japón–, no se encuentran alejados del Informalismo y de los automatismos propios de los movimientos experimentales o el Expresionismo Abstracto que se originaron después de la Segunda Guerra Mundial en Europa y Estados Unidos. Pero no se ha demostrado que Kusama pudiera haber visto algunos trabajos de Jean Fautrier, de Wols (Fig. 23 y 97) –el cual



**Fig. 92.** Yayoi Kusama.  
*Accumulation*, 1952.



**Fig. 93.** Yayoi Kusama  
*Sun*, 1953.

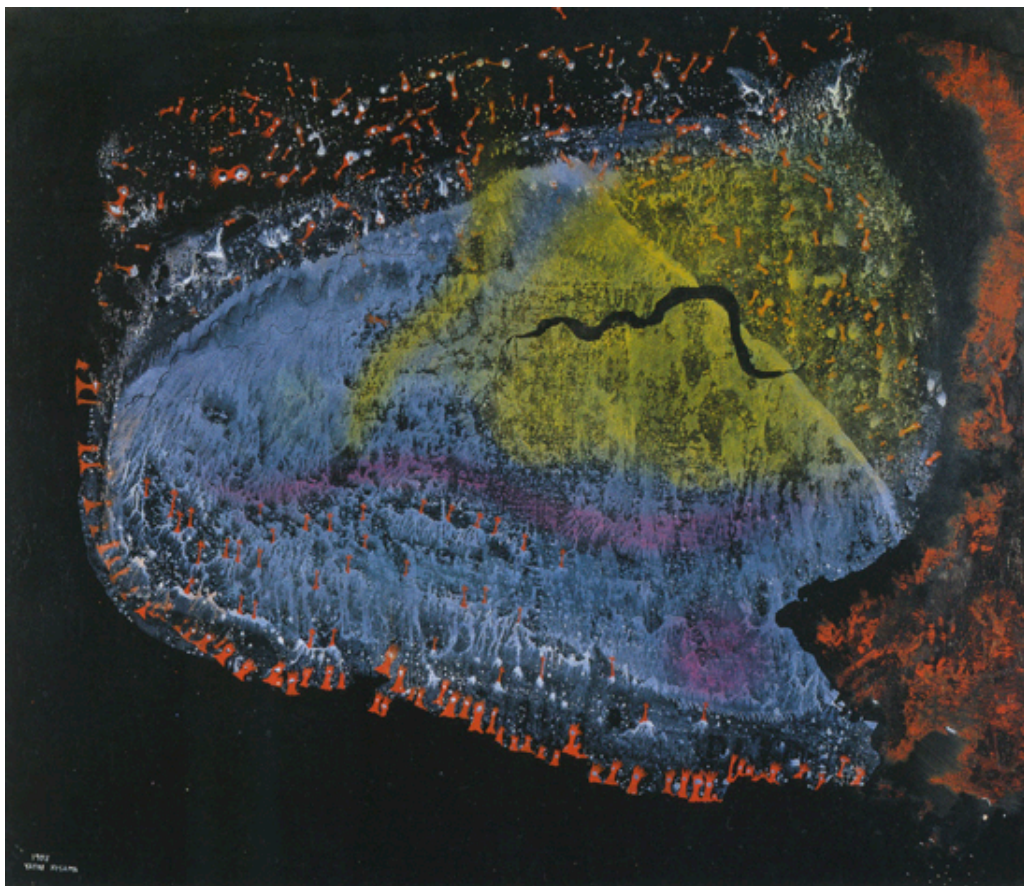


**Fig. 94.** Yayoi Kusama  
*Dots on the Sun*, 1953.



**Fig. 95.** Yayoi Kusama  
*The Island No. 7*, 1953.





**Fig. 96.** Yayoi Kusama  
*A Gill*, 1955.



**Fig. 97.** Wols  
*Grenade bleue*, 1946.



**Fig. 98.** Barnett Newman  
*Pagan Void*, 1946.

comparte características visuales con Kusama– o de Barnett Newman (1905-1970) (Fig. 98), aunque estuviera interesada por algunas publicaciones sobre las últimas tendencias del arte de su época, como lo señalamos más adelante. Sobre los primeros trabajos de Kusama, Rachel Taylor afirma lo siguiente:

Aunque se trata de obras de contenido diverso, suelen presentar formas abstractas que recuerdan fenómenos de la naturaleza. Entre los motivos recurrentes de Kusama se encuentran los huevos, las semillas, los árboles y las flores. Insinuando el crecimiento y el deterioro, estos dibujos y pinturas sugieren topografías microscópicas o cosmológicas que se han interpretado en clave surrealista. Las superficies están trabajadas con esmero; a menudo presentan diminutos detalles jeroglíficos que con el tiempo han devenido en parte del vocabulario de formas recurrentes de la artista: ojos, lunares, puntos, retículas de cilios rematados en punta y formas similares a renacuajos que recuerdan espermatozoides.<sup>216</sup>

Esta interpretación de Taylor, sobre las formas que aparecen en los trabajos tempranos de Kusama, se asemeja a algunas de las tipologías morfológicas (el huevo, el ojo) y los procesos morfológicos (el crecimiento, la metamorfosis) planteadas por Guitemie Maldonado sobre el biomorfismo del arte de los años treinta, como ejemplo de interpretación de lo orgánico. Igualmente, podríamos decir, apoyados por Mignon Nixon, en la cita que figura a continuación, que estos trabajos evocan la pintura titulada *Several Circles* de Kandinsky (Fig. 89), la cual conduce a asociar sus contornos y sus límites con las formas de la vida, con aglomeraciones cósmicas, con las estructuras celulares.

---

<sup>216</sup> TAYLOR, Rachel. "Primeros años, 1929-1957" en *YAYOI KUSAMA* [cat, exp.]: Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. 2011, p. 16.

Uno de los motivos que se repiten en los primeros *gouaches* de Kusama es una brillante esfera de color envuelta en una aureola blanca o roja, que late en el centro de un fondo negro y opaco, creando el efecto de una imagen eclíptica, una especie de sol o planeta o galaxia (o célula). Todo parece indicar que la ambigüedad del tamaño –entre lo infinitesimal y lo infinito– era ya por entonces un tema presente en su arte.<sup>217</sup>

Sobre esta amplia y diversa serie de puntos y texturas hechas sobre papel<sup>218</sup>, la propia artista japonesa comenta en su autobiografía que se trata de un trabajo inspirado en el entorno de su ciudad natal, Matsumoto, rodeada de montañas, encontró su método de expresión.

En la profundidad de las montañas de Nagano, trabajando sobre papeles tamaño carta, descubrí mi propio método de expresión: pinturas de tinta de acumulaciones de pequeños puntos y dibujos a lápiz de interminables e irrompibles cadenas de formas celulares o estructuras peculiares que se parecían a secciones ampliadas de tallos de plantas. Durante los oscuros días de la guerra, el escenario del lecho del río que estaba detrás de nuestra casa [...] se convirtió en la fuente milagrosa de una visión: los cientos de millones de guijarros blancos, individualmente verificables, realmente "existían" ahí, bañados por el sol del verano.<sup>219</sup>

La naturaleza vuelve a aparecer aquí como centro en el desarrollo de la expresión artística, corroborando la tesis de quienes sitúan el desarrollo de la abstracción pictórica sobre corrientes biocentristas y biorománticas,

---

<sup>217</sup> NIXON, Mignon. "Política del infinito" en *YAYOI KUSAMA* [cat, exp.]. Op. cit., p.178.

<sup>218</sup> Según la propia artista, esta serie sobre papel estaba conformada por casi dos mil ejemplares. Véase, KUSAMA. Op. cit., p. 11.

<sup>219</sup> KUSAMA. Op. cit., p. 26 (Trad. propia).



como hemos visto. En el caso de Kusama, se plantean varias interrogantes debido a que cuando realizó estos primeros trabajos se encontraba aislada de las innovaciones de la abstracción pictórica internacional –aunque sabemos que leía revistas de arte que daban cuenta de las últimas tendencias artísticas de occidente<sup>220</sup>– no sabemos con exactitud si pudieron influenciarla, y debido a su situación geográfica, no podemos ubicar estas obras como continuadoras de las vanguardias históricas europeas, aunque cronológicamente se encuentren conectadas con el Informalismo. Tampoco conocemos si estaba interesada por la divulgación científica, aunque sospechamos que si, ya que utiliza terminología relacionada con ella, al usar expresiones como “cadenas de formas celulares, estructuras peculiares que se parecían a secciones ampliadas de tallos de plantas”<sup>221</sup>. Pero, nos cabe la duda de si este uso procede de aquella época o es fruto de una formulación posterior. En todo caso, podemos decir que las primeras obras de Kusama se ajustan a las características que hemos acogido bajo el concepto de biomorfismo y biocentrismo.

También existe un punto interesante al llevar a cabo un análisis de esta artista y tiene que ver con las características de su enfermedad mental y el tipo de visiones que ha experimentado. Kusama ha sufrido problemas psiquiátricos durante toda su vida, cuyos síntomas se han revelado mediante alucinaciones que se manifiesta en la repetición visual de objetos de la naturaleza: flores, piedras, puntos, redes, semillas. Las violetas, los girasoles, los guijarros y las calabazas han irrumpido, durante sus ensoñaciones, el espacio y el cuerpo de la artista dando pie a su posterior representación. A pesar de que la propia Kusama ha afirmado

---

<sup>220</sup> Sobre la formación de la artista ver TAYLOR, Rachel. “Primeros años, 1929-1957” en *YAYOI KUSAMA* [cat, exp.]. Op. cit., p. 16.

<sup>221</sup> KUSAMA. Op. cit., p. 26. (Trad. propia).

que su arte tiene poderes terapéuticos<sup>222</sup>, no podemos definirlo como sintomático, ya que no se enmarca dentro de acciones impulsivas o irracionales:

La compleja interrelación entre la conocida historia de la enfermedad mental de Kusama y su arte requiere una cuidadosa consideración. Es crucial, en la participación de este tema, ni mitificar a Kusama como una artista loca visionaria, ni definir sus logros como patológicos. Aunque su trabajo ha sido formado en parte por su enfermedad, no tiene nada que ver con los trabajos de otros con problemas similares. De hecho, Kusama desafía el estereotipo del artista loco, una figura romántica cuya contribución estética puede ser simultáneamente elevada a través de la inmersión en el dolor y denigrada a través de la asociación con el arte de los niños y otros llamados primitivos. La creación de un loco es generalmente asumida como instintiva, aislada de corrientes intelectuales o cálculos. En contraste, Kusama siempre ha sido una "productora consciente", quien, como la mayoría de los artistas, puede usar la intuición como herramienta pero también es muy consciente de la relevancia intelectual de lo que hace.<sup>223</sup>

Llegados a este punto, para no perder de vista las características principales en la representación de lo orgánico en la obra de Kusama, confirmamos el uso de formas que remiten a la vida o a la naturaleza, situándose en una posición aislada o expansiva en el plano de la representación, al contemplar lo unitario y lo múltiple, el aislamiento y la aglomeración, en tanto pertenecientes a lo microscópico como a lo macroscópico. Estas redes que estructuran y reúnen, ocultan y

---

<sup>222</sup> En su autobiografía, Kusama afirma, que al representar sus alucinaciones "mitigaba el shock y el miedo de esos episodios". Véase KUSAMA. Op. cit., p. 62.

<sup>223</sup> ZELAVANSKY, Lynn. "Driving Image: Yayoi Kusama in New York" en *Love Forever: Yayoi Kusama, 1958-1968* [cat, exp.]: Los Angeles County Museum of Art, 1998. p. 14 (Trad. propia).

aglomeran, son por las que se dio a conocer Kusama en la escena de Nueva York de finales de los años cincuenta y en el ámbito artístico europeo de la década del sesenta. Las pinturas *Infinity Nets* (Figs. 99-102), (Redes Infinitas), constituyen el puente o la transición, entre las preocupaciones pictóricas del Expresionismo Abstracto de la Escuela de Nueva York y la estética reduccionista del Minimalismo con obras monocromáticas<sup>224</sup>, que se estaba formando en Alemania y los Países Bajos, a través de los grupos Zero y Nul, abanderados de la llamada *New Tendency* (Nueva tendencia), movimiento que iba justamente en contra de la dictadura del Expresionismo Abstracto norteamericano. El trabajo de Kusama ha formado parte de algunas exposiciones dedicadas a la monocromía<sup>225</sup> y ha sido comparado con el trabajo del alemán Günther Uecker (1930) (Fig. 103). Sobre estos aspectos, Laura Hoptman plantea lo siguiente:

Las conexiones entre los primeros trabajos de Kusama, particularmente sus monocromáticas *Infinity Nets* y monomórficas *Accumulation Furniture*, y aquellos de los artistas del grupo Zero no son difíciles de ver. Los relieves de clavos sobresalientes realizados por Gunther Uecker y las pinturas *Infinity Nets* de Kusama de finales de los cincuenta y principios de los sesenta usaron dispositivos visuales diferentes, pero ambos produjeron zumbidos cinéticos a través de sus patrones orgánicos acumulativos.<sup>226</sup>

En la cita anterior, vuelve a ponerse de manifiesto, el carácter orgánico del trabajo de Kusama y su situación dentro de un momento

---

<sup>224</sup> *Ibidem.* p. 13.

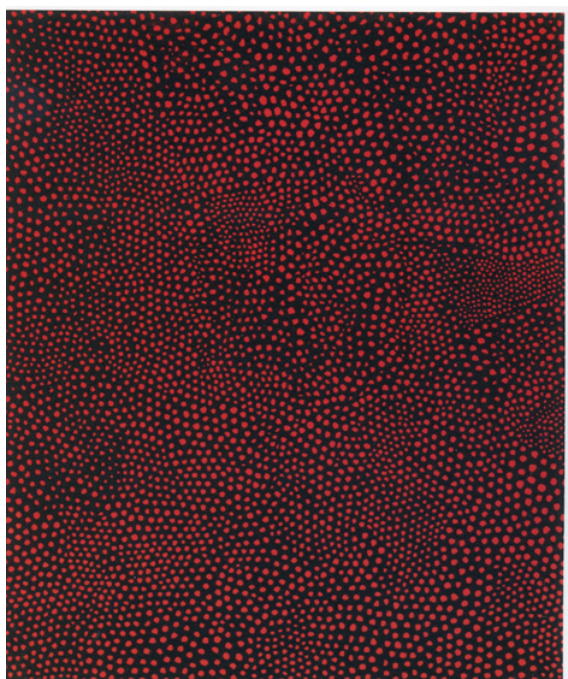
<sup>225</sup> Como por ejemplo, la que Barbara Rose comisarió en Madrid. Véase ROSE, Barbara. *Monocromos, de Malevich al presente* [cat, exp.]: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. 2004.

<sup>226</sup> HOPTMAN, Laura. "Down to Zero: Yayoi Kusama and the European New Tendency" en *Love Forever: Yayoi Kusama, 1958-1968* [cat, exp.]. Op. cit., p. 45 (Trad. del autor).

**Fig. 99.** Yayoi Kusama  
*Interminable Net #4*, 1959.

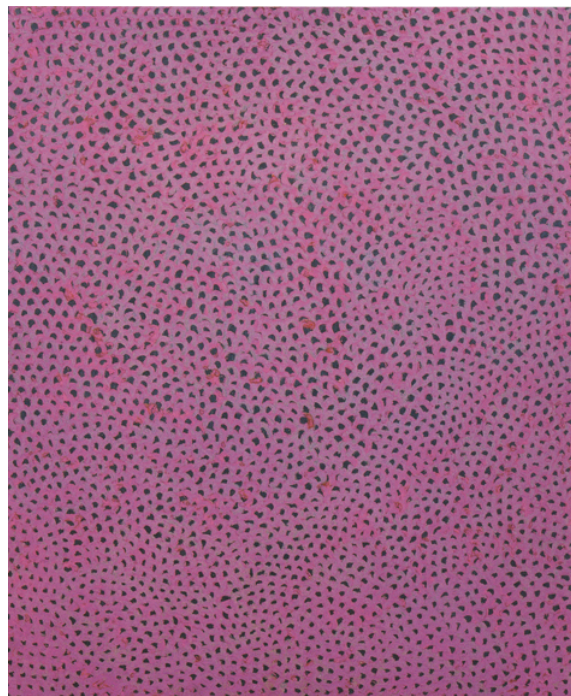


**Fig. 100.** Yayoi Kusama  
*Infinity Nets*, 1960.





**Fig. 102.** Yayoi Kusama  
*No. X*, 1960.



**Fig. 101.** Yayoi Kusama  
*No. P*, 1960.





**Fig. 103.** Günther Uecker  
*White Field*, 1964.

histórico determinado, que no está emparentado con Estados Unidos sino con Europa; al respecto, Kusama dijo lo siguiente:

El Action Painting estaba de moda entonces, y todo el mundo había adoptado ese estilo, vendiéndolo a unos precios escandalosos. Mis pinturas eran el polo opuesto en términos de intención, pensaba que produciendo el único tipo de arte que me salía de adentro sería lo más importante que podría hacer para construir mi vida como artista.<sup>227</sup>

Según esta cita, parece demostrarse el conocimiento que poseía la artista sobre las tendencias pictóricas de ese momento y también la enorme relevancia de la que gozaba el Expresionismo Abstracto norteamericano. Así, parece justificado decir que Zelavansky estaba en lo cierto al afirmar que Kusama es una “productora consciente” completamente apartada del arte *outsider*. Tan consciente que demostró ser astuta al adoptar “rápidamente el medio dominante de la pintura

<sup>227</sup> KUSAMA. Op. cit., p. 21. (Trad. propia).

integral, caracterizado por el gran formato, el gesto expresivo y las demostraciones autorreflexivas de la propia técnica.”<sup>228</sup>

De esta manera, quedan agrupadas las particularidades de las *Infinity Nets* de Kusama; estas pinturas de pinceladas blancas, minuciosas y diminutas, se convierten en invisibles y se funden, se aplanan sobre la superficie del soporte. Si se miran de lejos, desaparecen sus texturas de coral (Fig. 104), transformándose en pieles extensas, en velos, como si una catarata repentina cubriera nuestros ojos. Al acercarnos a esta extensa serie, se descubre una rugosidad heterogénea, montículos de pintura aplicada con el mismo gesto y de diferentes espesores que cubren todo el lienzo. Algunos autores también “han notado similitudes con una serie de células debido a esa capacidad mitocondrial de acumulación y expansión.”<sup>229</sup> Al respecto, Donald Judd escribió lo siguiente:

Hay una remarcable variedad de configuraciones y expresiones desde un lado a otro de la superficie; pequeñas curvas se aglutinan en arcos más largos, cambian o se hinchan ligeramente, o forman patrones amorfos o parciales franjas verticales. Las pinceladas se aplican con gran determinación y fuerza, incluso donde convergen zonas más pequeñas. La cualidad total sugiere una analogía con una frágil parrilla tallada vigorosamente o un enorme encaje sólido.<sup>230</sup>

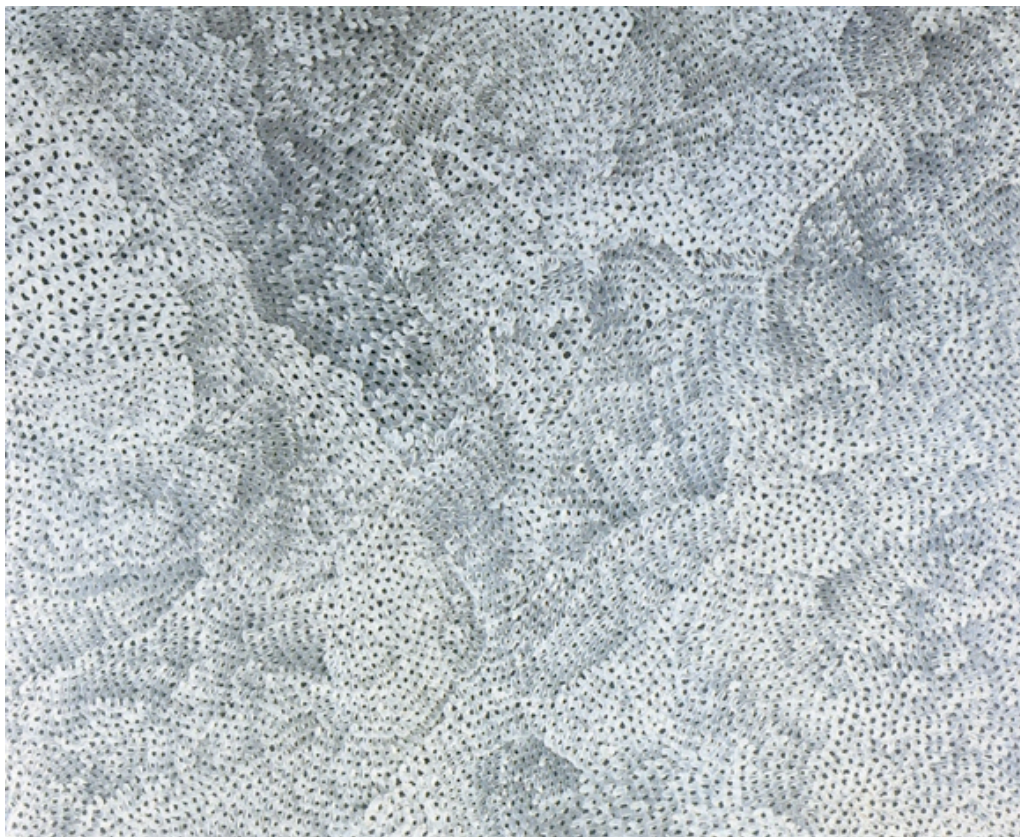
Este comentario de Judd, sobre la obra de Kusama, podría utilizarse también, para describir algunas pinturas realizadas por Mark Tobey

---

<sup>228</sup> NIXON. Op. cit., p. 179.

<sup>229</sup> ZELEVANSKY, Lynn. “Flying Deeper and Farther: Kusama in 2005” en *Afterall*, nº 13, spring-summer 2006, p. 56, citada por HOPTMAN, Laura. “Peindre sans fin: le projet Infinity de Yayoi Kusama”, en *Yayoi Kusama* [cat, exp.]: Paris : Éditions du Centre Pompidou. 2011, p. 62 (Trad. propia).

<sup>230</sup> JUDD, Donald. *Artnews*, October 1959, “Reviews and previews: new names this month”, en JUDD, Donald. *Complete Writings 1959-1975*. 2005, p. 2 (Trad. propia).



**Fig. 104.** Yayoi Kusama. *Net Obsession-CAWA*, 2003.

(1890-1976) (Fig. 105); cuyo proceso consistía, en recubrir la superficie del lienzo mediante un sistema basado en la repetición de pequeñas pinceladas. Tobey afirmó, sobre su propia obra, que su principal fuente de inspiración provenía de mundos microscópicos, y que había “descubierto más de un universo en adoquines o cortezas de árboles”<sup>231</sup>. Ahora, nos interesa considerar las opiniones de la propia artista acerca de su serie más conocida. En un lenguaje formalista, donde prima la ejecución sobre el significado, que recuerda el vocabulario empleado por Clement

---

<sup>231</sup> Mark Tobey citado por WEHR, Wesley C. “Surgido de la naturaleza: La historia natural en el arte de Mark Tobey”, en *Mark Tobey* [cat, exp.]: Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. 1997, p. 127.





**Fig. 105.** Mark Tobey. *Edge of August*, 1953.

Greenberg<sup>232</sup>, muy de moda a finales de los cincuenta, Kusama explica, ya en el siglo XXI, sus *Infinty Nets* de esta manera:

En estas pinturas, un espacio estático, indivisible y bidimensional se adhiere al lienzo plano en la forma de contiguas motas microscópicas que se siguen unas a otras interminablemente, formando una tangible textura superficial que expresa una extraña acumulación expansiva de materia. Las capas de pintura blanca seca, que resultan de una simple pincelada repetida incansablemente, confieren especificidad a la

---

<sup>232</sup> Véase, GREENBERG, Clement. "Pintura de tipo americano" (1955) en *La pintura moderna y otros ensayos*. 2006 (v. bibl.), p. 65-92.

infinitud del espacio dentro de un campo visual extraordinariamente prosaico.

El interminable ritmo repetitivo y la superficie monocromática, que no puede ser definida por una estructura o metodología establecida o convencional, presenta un intento de hacer una pintura nueva basada en una "luz" diferente. Por otra parte, estas pinturas han abandonado cualquier punto focal fijo o centro. Yo misma creé este concepto, y ha sido prominente en mi trabajo por más de diez años.<sup>233</sup>

Yayoi Kusama, se ha movido, entre la extrema lucidez de un discurso afín a los lenguajes de la crítica estética de aquel entonces y un imaginario personal, íntimo y subjetivo, influenciado muchas veces por sus padecimientos alucinatorios:

Cubriría un lienzo con redes, luego continuaría pintándolas sobre la mesa, sobre el suelo, y finalmente sobre mi propio cuerpo. Como había repetido este proceso una y otra vez, las redes comenzarían a expandirse hasta el infinito. Me olvidaba de mí en cuanto me envolvían, trepando sobre mis brazos y piernas y ropas y llenando la habitación entera.

Me desperté una mañana descubriendo que las redes que había pintado el día anterior estaban pegadas a las ventanas. Maravillada, fui a tocarlas, y se arrastraron sobre y dentro la piel de mis manos. Mi corazón comenzó a latir muy fuerte. En la agonía de un ataque de pánico llamé a una ambulancia.<sup>234</sup>

Como hemos dicho anteriormente, sus redes infinitas han sido actualizadas y replanteadas a lo largo de los años; en los noventa del siglo pasado las redes se convertirían en repeticiones de puntos con

---

<sup>233</sup> KUSAMA. Op.cit. p.26 (Trad. propia).

<sup>234</sup> KUSAMA. Op. cit., p. 20 (Trad. propia).



**Fig. 106.** Kusama  
*The Cosmos at Dawn*,  
1993



**Fig. 107.** Kusama  
*The Tale of the Universe*,  
1993

connotaciones cosmológicas (Figs. 106 y 107): "El cosmos al atardecer" o "La historia del universo" eran algunos de los títulos empleados. La condición procesual de las *Infinity Nets* originales quedaba subordinada en estos casos a planteamientos más filosóficos y sensoriales; una ficción imaginaria de los contornos del universo o la representación abstracta de lo que está dentro y fuera de nosotros, el flujo sanguíneo o el nacimiento de una estrella. Podríamos afirmar que todas las pinturas de la serie *Infinity Nets* de Kusama son diferentes y simultáneamente todas iguales, una genera a la otra y así sucesivamente; a través de su repetición en el tiempo, pueden ser vistas como representaciones de ellas mismas y también evocadoras de los ciclos naturales infinitos. El marcado carácter procesual que define el desarrollo de esta serie, basado en una simple pincelada repetida incansablemente, en un gesto impulsivo, es característico de la práctica de Kusama, donde se mezcla proceso manual y rito, "a modo de exorcismo".<sup>235</sup>

Actualmente, Kusama sigue produciendo obra a otro ritmo; ahora está enfocada en la realización de cuadros de grandes formatos cuadrados de colores brillantes y saturados o en blanco y negro, usando todo el repertorio adquirido a través de los años. Su grafismo no diferenciado, de asombrosa belleza, que recuerda al trabajo del norteamericano Keith Haring (1958-1990) (Fig. 109), avanza sin fin, ni jerarquías; mezclando puntillismo, ondas, filamentos, volutas, sinuosidades vegetales y algunas abstracciones orgánicas, moleculares y celulares. Germinaciones, metamorfosis, eclosiones, florecimientos, erupciones, secuencias ondulantes de formas que se mueven y flotan, siempre simplificadas, que encajan unas con otras. Las formas que aparecen en la pintura más reciente de Kusama han aumentado de tamaño como si pudiéramos ver a través de un microscopio el mundo que

---

<sup>235</sup> BÉRET, Chantal. "À corps perdu, les exorcismes de Yayoi Kusama", en *Yayoi Kusama* [cat, exp.]: Paris : Éditions du Centre Pompidou. 2011, pp. 29-37 (Trad. propia).

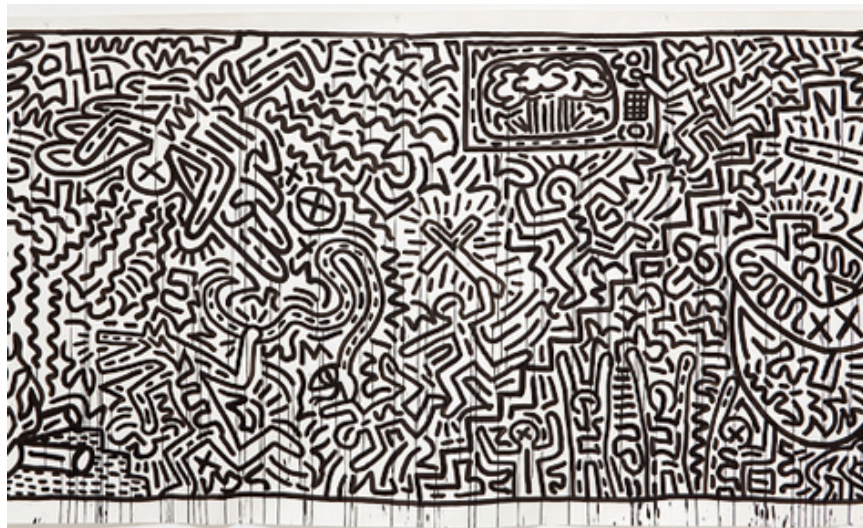




**Fig. 108.** Kusama. *Eyes of Mine*, 2010.

permanecía oculto entre los espacios oscuros de sus *Infinity Nets*, como si la artista hubiera descorrido “las capas de pintura blanca y seca” para mostrarnos un mundo dinámico en constante movimiento. Aparecen de nuevo las tipologías morfológicas del biomorfismo descritas por Maldonado –ovoides, astros, óvulos, cantos rodados, ojos, siluetas– (Fig. 108) y también aquellas formas derivadas de la simetría circular descritas por Wagensberg –el círculo, la espiral, el cono, la onda– (Fig. 110). Se muestra un desarrollo bidimensional, sin que exista sensación de





**Fig. 109.** Keith Haring. *Untitled*, 1982.



**Fig. 110.** Kusama. *The Silvery Universe*, 2010.

profundidad, propio de la abstracción; composiciones que, al igual que sucede con Haring, nos remiten a las sensaciones de horror vacui.

Las redes de Kusama, recuerdan la idea de retícula que subyace en todo el arte moderno (especialmente en la abstracción, desde la época de las vanguardias). Según Rosalind Krauss, la retícula es una “estructura que se ha convertido [...] en emblema de los anhelos modernos en el ámbito de las artes visuales”<sup>236</sup>, y en un sentido espacial:

[...] la retícula declara la autonomía de la esfera del Arte. Allanada, geometrizada y ordenada, la retícula es antinatural, antimimética y antirreal. Es la imagen del arte cuando éste vuelve la espalda a la naturaleza. En la monotonía de sus coordenadas, la retícula sirve para eliminar la multiplicidad de dimensiones de lo real, reemplazadas por la extensión lateral de una única superficie.<sup>237</sup>

Es cierto que las redes de Kusama allanan la superficie del cuadro, haciendo que parezca un único plano, sin profundidad, pero, el carácter irregular y heterogéneo de su trama, basado en pequeños elementos circulares de diferentes espesores de pintura, creemos que sí remiten a la naturaleza. En el caso de las *Infinity Nets* de Kusama –que han definido buena parte de la producción de la artista–, la idea de retícula planteada por Krauss, se transforma en tejido, en membrana, en textura natural rugosa, por tanto, en piel biomórfica.

---

<sup>236</sup> KRAUSS, Rosalind E. “Retículas” en *La originalidad de las Vanguardia y otros mitos modernos* (1978). 1996 (v. bibl.), p. 23.

<sup>237</sup> *Ibíd.*

## 4.2. PHILIP TAAFFE: ORNAMENTOS NATURALES

Philip Taaffe (Estados Unidos, 1955) se dio a conocer a principios de los ochenta por sus grandes *collages* de cinta adhesiva sobre papel, donde construía, a través de líneas gruesas, estructuras laberínticas, unitarias, que recordaban a ciudades amuralladas (Fig. 111). Estas geometrías compactas y cerradas, realizadas de manera automática, poseían la misma configuración con que los antiguos asentamientos humanos construían sus casas siguiendo una topografía determinada o el curso de un río. Este crecimiento irregular, propio de una arquitectura irracional – también identificado con lo llamado orgánico– puede ser visto en algunas ciudades del mediterráneo o en las extensas zonas de chabolas de Latinoamérica. A pesar de que está comprobado que Taaffe se basó en las configuraciones de los mapas de ciudades medievales para sus collages, el artista tituló esta temprana serie como *Picture Binding Series* algo así como la “La serie de imágenes encuadernadas” o la “La serie de imágenes enmarcadas”, haciendo referencia al tipo de cinta utilizado en su configuración, el mismo que se usa para encuadernar libros, reparar papel o enmarcar fotografías:

Ese trabajo y otros como él eran ambivalentes [...]. Estuvieron hechos en un estado muy automático, tarde en la noche, con cinta de papel de colores, la misma que se usa para enmarcar imágenes o para reparar libros. Realmente pensé en este trabajo como si fueran ciudades medievales amuralladas. Lo importante para mi era la escala de la línea y los puntos de infinitud dentro de una red de líneas rectas; también el hecho de que estaban encerradas. Una imagen se parecía mucho al cerebelo, la estructura tejida de la corteza o la materia cerebral, entonces la llame *Cerebro Glífico*.<sup>238</sup>

---

<sup>238</sup> ADAMS, Brooks. “Interview” en *Philip Taaffe: The Life of Forms (Works 1980-2008)* [cat, exp.]: Wolfsburg: Kunstmuseum. 2008, p. 208 (Trad. propia).





**Fig. 111.** Philip Taaffe. *Glyphic Brain*, 1980-1981.

En estas declaraciones se engloba casi toda la ideología subyacente en las obras de Philip Taaffe; por un lado, vemos un gusto por materiales y procesos alejados de lo estrictamente pictórico, también se observa una inclinación hacia el trabajo manual y hacia lo constructivo que conduce a la descripción de una *narrativa del hacer*<sup>239</sup>; por otro lado, se intuye la idea de asociar unas formas con otras, de

---

<sup>239</sup> Jeff Perrone lo denomina "narrative of working". PERRONE. Jeff. "Philip Taaffe: History is in The Making" en *PARKETT* 26. 1990. p. 80.

emparentar las formas culturales con las naturales o fundamentales<sup>240</sup> (al igual que, como veremos más adelante, lo hace Matthew Ritchie; y en un contexto más próximo, el artista español Darío Urzay<sup>241</sup>). El gusto por la historia de las imágenes y las formas arcaicas, se puede observar a lo largo de la obra de Taffee; quien posee, una enorme biblioteca de libros antiguos, de donde saca diversos motivos, desde ornamentos románicos, pasando por decoraciones musulmanas, hasta ilustraciones zoológicas o botánicas.

Taaffe es un maestro de la apropiación, de la recolección de formas y de su transformación en otras; ha sabido interconectar la historia de la abstracción pictórica con los motivos decorativos de la historia de la humanidad<sup>242</sup>; el Expresionismo Abstracto o geométrico, el op-art o el pop con la ornamentación oriental o medieval, la técnica del marmolado chino con serigrafías de estrellas de mar. La obra de Taaffe ha sido muchas veces estudiada como representante de una nueva abstracción<sup>243</sup> continuadora del interés por usar motivos ornamentales para la experimentación plástica –recordemos, por ejemplo, los celebres collages de vivos colores que Henri Matisse realizó en sus últimos años– o como referente del apropiacionismo posmoderno –Sigmar Polke,

---

<sup>240</sup> WAGENSBERG, Jorge. *La rebelión de las formas*. 2004 (v. bibl.), p. 60.

<sup>241</sup> Darío Urzay, por ejemplo, en su proyecto *Phaistos*, parte del estudio minucioso de imágenes satélite, de planos de la antigua ciudad cretense y de fotografías tomadas transitando por el lugar para crear, mediante la superposición de lenguajes y el uso de diversos procesos, un mundo paralelo y real, una hipótesis que toma y expande el lenguaje de la pintura en constante hibridación. Este proyecto fue expuesto en la Galería Pilar Serra de Madrid en el año 2011.

<sup>242</sup> La utilización de imágenes de otras culturas, es una práctica que se inició durante las vanguardias artísticas europeas. Y fue retomado posteriormente, en Estados Unidos, por artistas como Adolf Gottlieb o Mark Rothko, quienes declararon “su relación espiritual con el arte primitivo y arcaico”. Véase: ZARZA, Víctor. “El Gottlieb más inmediato” en *ABC Cultural*. 18 de abril 2009, p. 30.

<sup>243</sup> Así parece corroborarlo, por ejemplo, su inclusión en la exposición “Nuevas abstracciones” organizada por el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía en el Palacio de Velázquez, Parque del Retiro. Madrid, 1997.

Yasumasa Morimura o Sherrie Levine, por ejemplo<sup>244</sup>-. Basándonos fundamentalmente en declaraciones del artista en diferentes entrevistas, vamos a situar su trabajo estableciendo una comparación entre los procesos constructivos de la abstracción y las formas del mundo natural. A continuación podemos ver lo que el propio Taaffe ha dicho en relación a su obra:

Durante un tiempo, he utilizado en mi obra varios símbolos y marcas culturizados. Referencias cristalinas al arte y la arquitectura –lo construido por el hombre– [...] En las obras recientes, los *Composite Nature*, me valgo de representaciones en lugar de símbolos. El contexto de la obra está todavía muy enraizado en el lenguaje de la abstracción, pero este nuevo vocabulario cambia de alguna forma mi enfoque. Siento que esta imaginería natural abre mi trabajo, dejando que entre otro tipo de información. Me interesa saber cómo se adapta a la geología cultural, como debate con la tradición abstracta.<sup>245</sup>

Con el fin de atender al objetivo propuesto vamos a estudiar principalmente algunos ejemplos de la obra de Taaffe iniciada a partir de mediados de los años noventa del siglo XX, donde se hace muy notorio el uso de imágenes provenientes de los libros de ciencias naturales, que a pesar de ser muy reconocibles, son tratadas de manera que se alejan de los términos de la representación. Este uso prolongado de ilustraciones botánicas o zoológicas provenientes de la ciencia nos

---

<sup>244</sup> Según Anna María Guasch, el apropiacionismo, terminó por consolidarse en Estados Unidos gracias a la exposición: *Endgame. Reference and Simulation in Recent Painting and Sculpture* (The Institute of Contemporary Art, Boston, 1986); donde participaban los pintores Ross Bleckner, Peter Halley, Sherrie Levine, Philip Taaffe; los escultores Jon Kessler, Jeff Koons, Joel Otterson, Haim Steinbach; el colectivo General Idea y los performers Richard Bain, Gretchen Bender y Perry Hoberman. Véase: GUASCH, Anna María. *El arte del siglo XX en sus exposiciones. 1945-2007*. 2009 (v. bibl.), p. 355.

<sup>245</sup> TAAFFE, Philip. *Composite Nature: A conversation with Stan Brakhage*. 1998 (v. bibl.), p. 99 (Trad. propia).

remite a la tesis de Botar y Wünsche<sup>246</sup>, quienes sitúan el origen de la abstracción sobre corrientes biocéntricas. Como continuador de esta tradición, Taaffe ha sabido sumarle la práctica propia de la abstracción norteamericana, cuyos tipos, según la interpretación de John I.H Baur, se basan en la realidad observada para crear “un imaginario consciente, un imaginario inconsciente o, al menos, un tipo de teleología orgánica y “natural” de la forma”.<sup>247</sup> Sobre el interés de Taaffe en utilizar motivos de ilustraciones científicas, Robert Rosenblum escribió lo siguiente:

En la década de los 90, la siempre creciente enciclopedia del ornamento de Taaffe comenzó a adoptar más y más formas de la naturaleza. [...] una densa jungla de vida complicaría aún más el vocabulario de Taaffe. Libros científicos de botánica, entomología, ictiología o herpetología proveerían materia prima para una nueva proliferación de plantas, insectos, peces y serpientes (por no mencionar los organismos invertebrados del mar y sus conchas), expandiendo inmensamente la reserva de imágenes del artista. La diversidad darwiniana y la profusión de esta cornucopia de especímenes –helechos, calamares, langostas, abejas, víboras, halcones, cangrejos y pirañas– hasta han sido reunidos en una publicación, *Composite Nature*, que como aquellos museos del siglo diecinueve que alojaban tanto historia natural como el arte, desdibuja los límites entre la estética y la ciencia.<sup>248</sup>

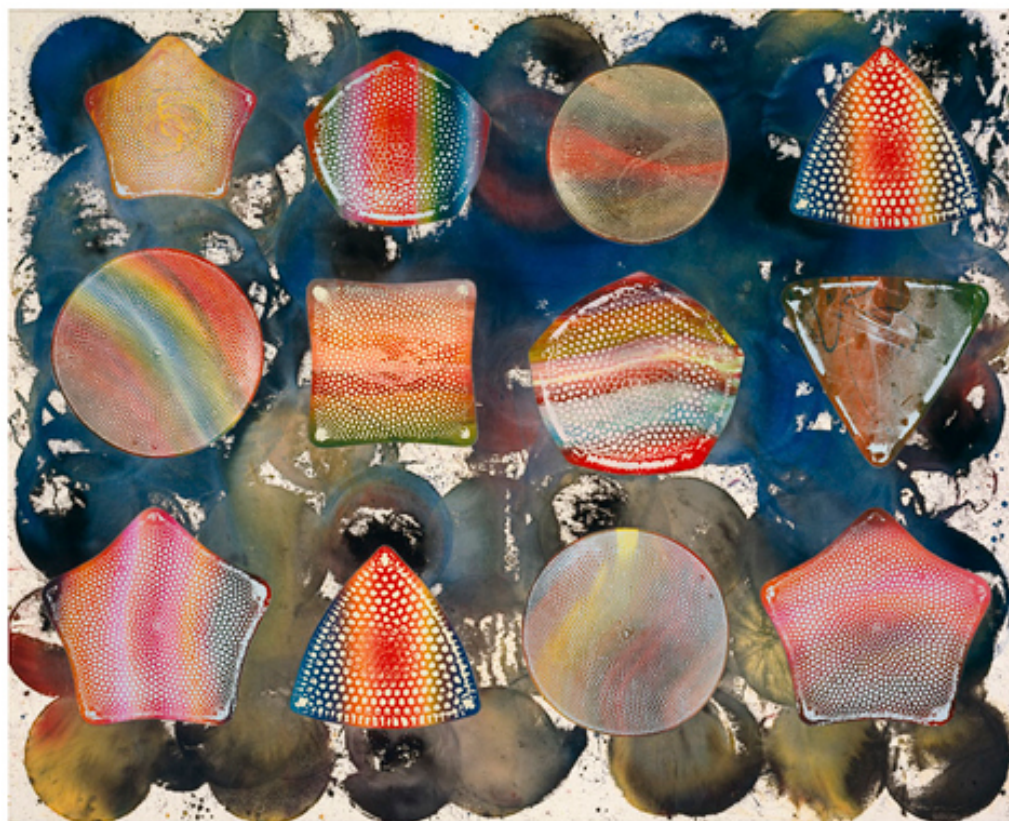
Como dijimos anteriormente, Philip Taaffe inicia a mediados de los años noventa del siglo XX la serie de pinturas sobre tela y papel llamada

---

<sup>246</sup> BOTAR, Oliver A.I y WÜNSCHE, Isabel (ed.) *Biocentrism and Modernism*. 2011 (v. bibl.).

<sup>247</sup> BAUR, John I.H. *Nature in Abstraction: The relation of Abstract Painting and Sculpture to Nature in Twentieth-Century American Art* [cat, exp.]: New York: Withney Museum of American Art, 1958. p.5 (Trad. propia).

<sup>248</sup> ROSENBLUM, Robert. “Otro tipo de orden abstracto: Notas sobre Philip Taaffe” en AA.VV. *Philip Taaffe* [cat, exp.]: Valencia: IVAM Centre del Carme, 2000. pp. 62-63



**Fig. 112.** Philip Taaffe. *Painting with Diatoms*, 1997.

*Composite Nature* (Compuestos naturales). Estos trabajos rompen con sus trabajos anteriores que estaban enfocados principalmente en el estudio de la historia del ornamento. En *Composite Nature* el artista utiliza, por primera vez, elementos provenientes de la naturaleza: conchas, estrellas de mar, algas, corales, cangrejos, peces, diatomeas, helechos, serpientes, pájaros, fósiles e insectos, los cuales a modo de catálogo natural, de gabinete de curiosidades, de bestiario o jardín botánico, despliegan algunas de las tipologías formales de la vida. Como si se tratara de un taxidermista contemporáneo –poseído por Buffón o Linneo– Taaffe se apropia de estas formas tomadas de libros científicos, para

reagruparlas, reinterpretarlas y mezclarlas en una suerte de palimpsesto que reúne una amplia gama de iconografía de las ciencias naturales. En *Painting with Diatoms* (Pintura con diatomeas, 1997) (Fig. 112) o en *Diadem* (Diadema, 1998-1999) (Fig. 113), Taaffe utiliza un tipo de algas microscópicas –uno de los organismos unicelulares más antiguos del planeta– que ha sido considerablemente representado a lo largo de la historia de la ciencia<sup>249</sup>. Estos organismos llamados *diatomeas*, podrían ser considerados como un símbolo de la biología, ya que poseen una apariencia que se ubica entre las plantas y los animales. Su condición iconográfica, que encierra múltiples significados en una forma unitaria de gran belleza, ha sido estudiada por Ernst Haeckel (Fig. 114) en el siglo XIX y ha inspirado desde el Art Nouveau<sup>250</sup> hasta el surrealismo, y no olvidemos que remite también a esa suerte de pureza formal de los sólidos platónicos. Taaffe utiliza diversos tipos de diatomeas, que repite en multiplicidad de sentidos y escalas, sobre un fondo acuoso muy oscuro; una gran mancha realizada a modo de dispersión, puede verse en *Painting with Diatoms*. La aplicación de pintura al óleo, diluida sobre una capa de aguarrás, para hacer los fondos de este cuadro, tiene una conexión directa con la gestualidad de Robert Motherwell (Fig. 115).

Ciertamente, Taaffe utiliza estos elementos representacionales, sean hojas de árboles, insectos o estrellas de mar como si fueran signos abstractos, flotando sobre fondos gestuales, tal y como los signos de las *Constelaciones* mironianas.<sup>251</sup>

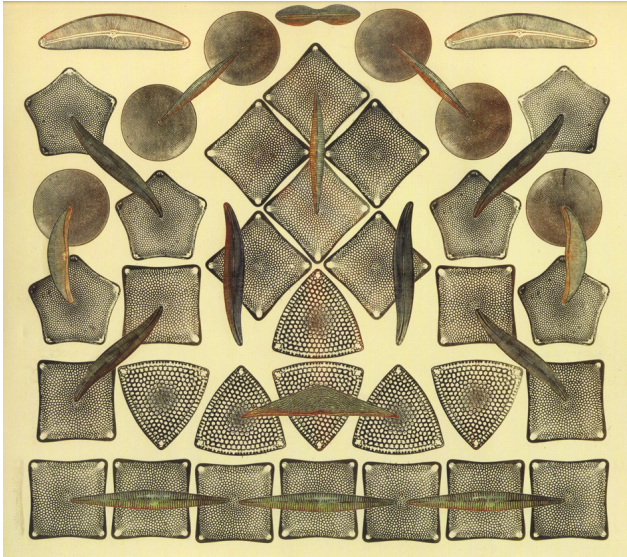
---

<sup>249</sup> Aunque Ernst Haeckel es el ejemplo más representativo, en la actualidad, Klaus D. Kemp realiza, gracias al microscopio, composiciones con diatomeas que luego fotografía.

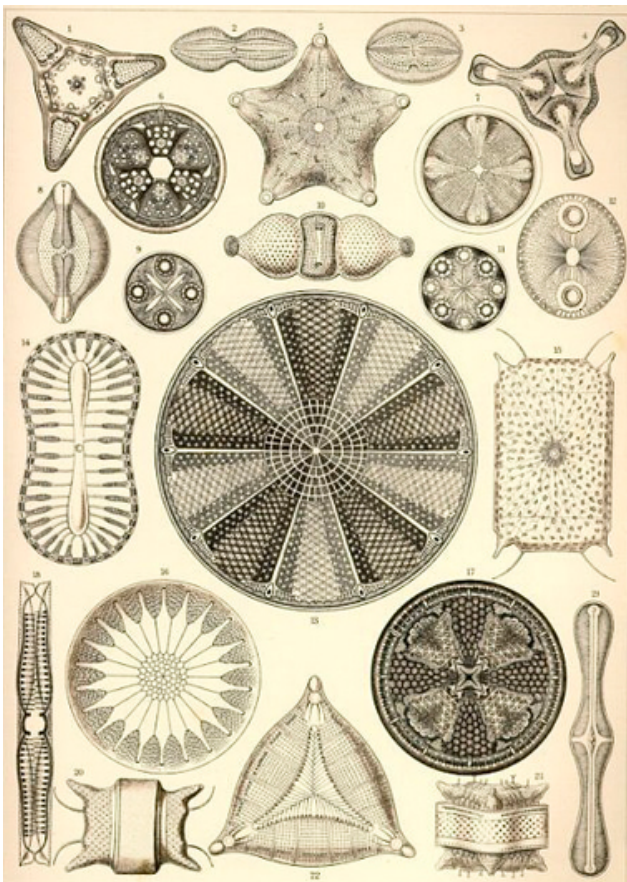
<sup>250</sup> Un ejemplo representativo lo encontramos en la Exposición Universal de París de 1900. El arquitecto René Binet (1866-1911), inspirado por las ilustraciones de Haeckel, diseñó una puerta monumental que luego fue llamada *Porte Binet*.

<sup>251</sup> JUNCOSA, Enrique. "La pintura como paraíso" en *Philip Taaffee* [cat, exp.]: Valencia: IVAM Centre del Carme, 2000. p.39





**Fig. 113.** Philip Taaffe  
*Diadem*, 1998-1999.



**Fig. 114.** Ernst Haeckel  
*Diatoms*, Lámina 2  
*Kunstformen der Natur*, 1904.



**Fig. 115.** Robert Motherwell. *Medusa # 7*, 1977.



**Fig. 116.** Jackson Pollock. *Marrón y plata I*, c. 1951.

La retórica de la mancha le sirve a Taaffe para crear unidad y soporte a las diatomeas serigrafiadas sobre el lienzo. Cuando hablamos de esta técnica de estampación, que permite muchas posibilidades plásticas al facilitar la repetición de imágenes de manera rápida, no podemos dejar de pensar en Andy Warhol. En efecto, al igual que lo hace Taaffe, Warhol utilizaba motivos iconográficos repetidos, ayudado por la serigrafía, sobre el espacio pictórico; la única diferencia radica en el tipo de motivos empleados. Warhol usaba reproducciones fotográficas sacadas mayormente de los medios de comunicación propios de la cultura popular: iconos del cine, personajes célebres, imágenes publicitarias, etc., fácilmente reconocibles por todos. Taaffe en cambio, utiliza motivos que pueden considerarse cultos y, en muchos casos, tienen que ser descifrados al no conocerse su procedencia. Ellos derivan de fuentes bibliográficas, de manuscritos antiguos profusamente ilustrados, de enciclopedias del ornamento, de libros de la historia de la arquitectura o del arte y de tratados de filosofía natural.





**Fig. 117.** Philip Taaffe. *Bal Astérie*, 1998-1999.

En *Bal Astérie* (Baile de asterias) (Fig. 117), aparecen múltiples seres marinos –estrellas de mar, erizos y corales–, cuya disposición, sugiere un estampado textil que cubre toda la superficie del lienzo, haciendo extensión de la estructura *all-over* clásica de las pinturas de Jackson Pollock (Fig. 116). No debemos dejar de lado algunas interpretaciones que se han hecho sobre el carácter ornamental de la disposición *all-over* –reinterpretada por Taffee–, empleada por diversos artistas del Expresionismo Abstracto norteamericano, desde Mark Tobey a Pollock. Al respecto, Clement Greenberg definía este método *all-over*, como la manera de recubrir la superficie del lienzo mediante un sistema de motivos uniformes, que al ser contemplados, como sucede con “las

figuras repetidas de un papel pintado, parecen desbordarse indefinidamente”<sup>252</sup>, creando un impacto “denso y decorativo”.<sup>253</sup>

Si dejamos de lado el claro aspecto autorreferencial de la pintura de Taaffe, es decir, sus referencias a la memoria de la abstracción norteamericana, podemos ahora desviarnos de ese camino, para hablar, desde una perspectiva formalista, de otro aspecto que hemos encontrado en sus obras y es su configuración de organismo, el cual conlleva, por tanto, una correspondencia entre las partes y el todo. Las pinturas de Taaffe no tienen centro y el ojo del espectador se desplaza en múltiples direcciones: la representación no posee jerarquías y las transparencias borran cualquier relación entre figura y fondo, el origen del todo precede a la diferenciación de las partes. El todo es primordial y las partes son derivadas, como ya mencionamos como característica de la forma orgánica. Esta idea totalizadora de la imagen pictórica, donde los elementos se encuentran flotando dentro de un espacio indefinido, remite a una estructura constelada (que también hemos visto en Miró o Kusama), la cual, como lo estableció Maldonado, pertenece a un modo de estructuración dinámico –cohesionado a la vez que autónomo–, observado en la naturaleza. El dinamismo implica movimiento y el movimiento necesita energía:

Trato de conferirle al trabajo una energía psíquica que me deja de inmediato menos preocupado por la belleza de la composición pictórica que por la búsqueda de los mejores medios para mantener la energía allí.<sup>254</sup>

---

<sup>252</sup> GREENBERG, Clement. “Pintura de tipo americano” (1955) en *La pintura moderna y otros ensayos*. 2006 (v.bibl.), p. 77.

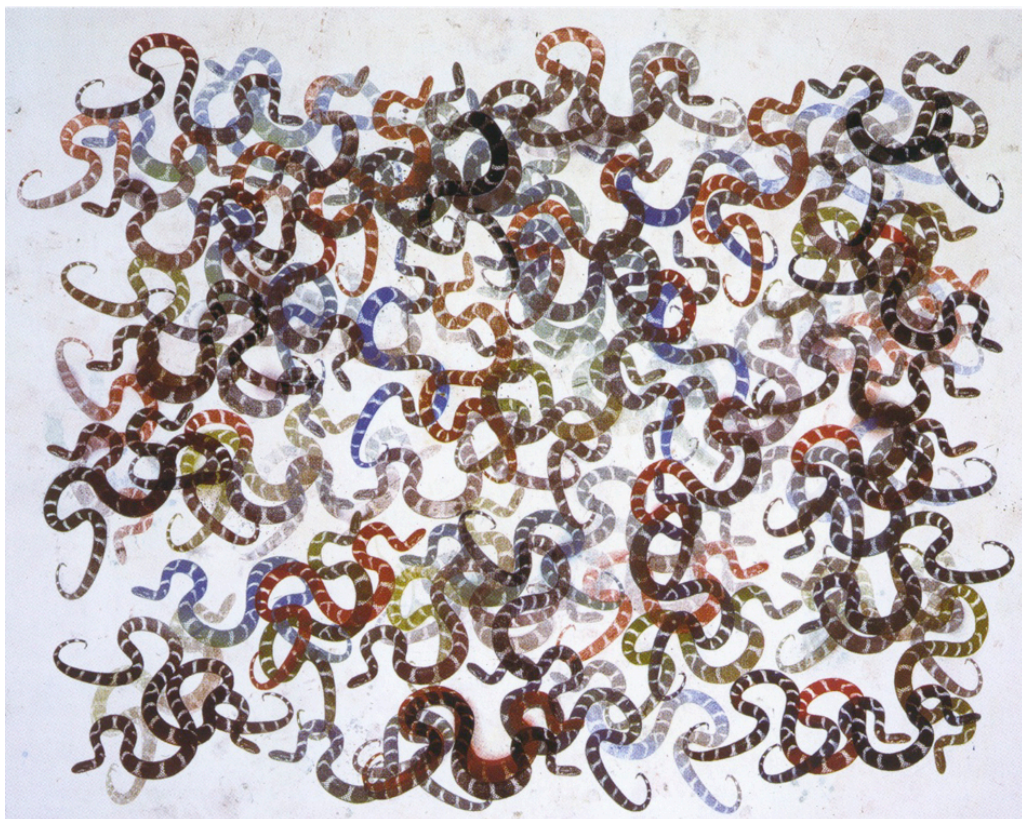
<sup>253</sup> *Ibidem.*, p. 78.

<sup>254</sup> TAAFFE. Op. cit., p. 26. (Trad. propia).





**Fig. 118.** Philip Taaffe  
*Garden of Light*,  
1997.



**Fig. 119.** Philip Taaffe. *California King Snake*, 1996-1997.

La declaración anterior de Taaffe, nos lleva a pensar en la importancia del proceso de construcción de su obra; para él, la energía psíquica desplegada en la elección y fabricación, pieza a pieza, de los motivos que luego serán estampados manualmente sobre la tela, resulta prioritaria sobre la estética final. La técnica utilizada por Taaffe, deriva de la fabricación de un gran número de sellos, a partir de su colección de motivos ornamentales, los cuales, son transferidos a pantallas serigráficas o tallados sobre linóleo para luego ser estampados en sus pinturas. Esta metodología de trabajo, donde se aplica energía y fuerza para la concepción de unas formas, es lo que Maldonado llama *proceso*



*morfológico*, en el cual intervienen principalmente la metamorfosis, la procreación y el crecimiento, que son modelos transpolados de la formación de la vida en la naturaleza. Este proceso metafórico, generador de nuevas formas, es evidente en *Garden of Light* (Jardín de luz, 1997) (Fig. 118) y *California King Snake* (Serpiente real de California, 1998) (Fig. 119); pinturas que condensan dos tipos de superposición de motivos, uno vegetal y otro animal. A simple vista, son una maraña de espirales, pero bajo una mirada más detenida, se pueden descifrar todas sus partes –helechos y ornamentos Art Nouveau en un caso, diferentes tipos de serpientes, en otro caso–, y al estar juntas forman una entidad totalizadora, un organismo vivo que se desarrolla a lo largo del plano de representación. Esta polisemia de formas, denota una constante estructural de contornos ondulantes y un notorio carácter procesual, indicando una intensa relación entre el impulso de los fondos fluidos y el orden mediante el cual se aplican los motivos repetitivos.

A pesar de la absoluta regularidad de los motivos utilizados por Philip Taaffe, a pesar de la rigurosa estilización de la forma en todos sus detalles, el crecimiento y desarrollo aparecen en el complejo trabajo de este artista, sobretudo como una manifestación estética y formal o, si se quiere, como una traducción en términos estético formales de esa maravillosa formación que encontramos en la naturaleza, que lo expertos llaman espiral algorítmica: la síntesis de las diversas velocidades del crecimiento interno y externo de los organismos vitales y los animales.<sup>255</sup>

La espiral vuelve a aparecer aquí como epítome de lo orgánico, como signo de la vida, articulando forma y movimiento, regularidad y transformación; ella interviene en numerosas obras de Philip Taaffe,

---

<sup>255</sup> COEN, Vittoria. "Philip Taaffe, lightning and measure" en *Philip Taaffe* [cat, exp.]: Trento: Galleria Civica d'Arte Contemporanea, 2001. p. 11 (Trad. propia).

quién ha sabido enfrentar los procesos morfológicos de la naturaleza con las narrativas del hacer pictórico. Taaffe lo explica de esta manera:

Hay algo de contradicción interna en el que a pesar de que no es un acto de la naturaleza, la pintura [...] no quiere transgredir los principios naturales ni las apariencias. Está deliberadamente construido para que se sienta como si todo hubiese caído en el lugar para el que, de algún modo, estaba destinado, interpretando estas observaciones de la naturaleza según la obra avanza. ¿Por qué quiero que la obra sea así?. Creo que se trata de decir que no hay nada forzado, hay una rendición a un proceso, un toma y daca. Estoy siguiendo un proceso que para mí es similar a moverse por un ciclo natural.<sup>256</sup>

En los últimos años, este artista norteamericano ha seguido utilizando diseños naturales en sus obras y los ha estado mezclado con un proceso decorativo propio de la encuadernación de libros antiguos. La técnica del marmolado, llamada así porque recuerda a las vetas de esta piedra caliza, consiste en transferir pigmentos que flotan en un medio acuoso sobre a una superficie de papel o tela; los efectos de este procedimiento técnico son sorprendentes, recuerdan a morfologías marinas o a tejidos cerebrales vistos a través de microscopios electrónicos. Estas pinturas líquidas, de colores muy saturados, plantean de nuevo la dicotomía entre lo impulsivo y lo controlado; la amorfia de un fluido que se expande contrasta con la compacta geometría de los seres vivos que se posan sobre él. En *Penetralia*, 2008, (Fig. 120), la entidad totalizadora, explicada anteriormente, se transforma aquí en sustancia, en un caldo primordial que contiene hojas

---

<sup>256</sup> "Conversación: Robert Creeley y Philip Taaffe" en *Philip Taaffe* [cat, exp.]: Valencia: IVAM Centre del Carme, 2000. p. 187.

fosilizadas que se ordenan y desaparecen, en una suerte de camuflaje psicodélico. La metamorfosis, la procreación y el crecimiento vuelven a aparecer en esta obra como procesos generadores de siluetas biomórficas. Las pinturas de Taaffe poseen algo de primigenio, de arcaico, simbolizan la fascinación humana por el entorno, por representar la naturaleza y por tratar de entenderla, por aprehenderla, por simplificarla en símbolos abstractos fácilmente reconocibles. El propio artista comenta, en una entrevista, su interés por la condición oculta que tenían los fenómenos naturales en el pasado y como la ciencia ha permitido desvelar algunos secretos con el tiempo. Taaffe nos intenta mostrar, a través de capas sucesivas de materia pictórica e imágenes orgánicas, a modo de sedimentos depositados por los años, la historia natural y nuestro asombro por la vida y sus formas.

Lo que me atrae de las ciencias naturales tiene que ver con el hecho de que si imaginas la naturaleza y el mundo natural cinco siglos atrás, diez siglos atrás, era desconocido: primordial, misterioso, insondable en su complejidad y densidad, y como gradualmente, año, tras año, siglo tras siglo, somos lentamente capaces de identificar y aprender y describir y hacer dibujos de este mundo natural. Me gustan los primeros libros de historia natural por esta razón. Hay algo tan conmovedor acerca de las primeras representaciones de animales. Luego se obtienen más detalles en el siglo diecinueve con los estudios sobre su comportamiento o la comprensión de la polinización de los helechos. Piensa en la gente estudiando esto día tras día, y escribiendo libros llenos de descripciones detalladas de la infinitud de la vida. Es impresionante. Si pudiera ahondar en algún aspecto de esto, y si fuera capaz de enfocarme en algo que he encontrado allí y tener una conexión personal con ello, y pudiera hacer un trabajo con esto, eso sería muy importante para mí.<sup>257</sup>

---

<sup>257</sup> ADAMS, Brooks. "Interview" en *Philip Taaffe: The Life of Forms (Works 1980-2008)* [cat, exp.]. Op. cit., p.213 (Trad. propia).



**Fig. 120.** Philip Taaffe.  
*Penetralia*, 2008.



**Fig. 121.** Philip Taaffe.  
*Artificial Paradise*  
(*Loculus*), 2008.



En definitiva, Taaffe hace explícita su inspiración biocéntrica y biomórfica, ya que su trabajo, contiene algunas de las tipologías morfológicas de lo orgánico, las cuales producen una estructuración dinámica a modo de constelación, donde se manifiestan –como una secuencia, paso a paso–, los pasos de su propio desarrollo, crecimiento y metamorfosis. Los procesos morfológicos o la emergencia de las formas superpuestas, desvanecen en muchos casos, el rigor del esquema compositivo; las ondas producidas a lo largo del cuadro interpretan, como si fuera una historia, las formas orgánicas de la vida y la propia naturaleza artística de la abstracción. Caos primigenio y orden natural resuenan por toda la superficie de los lienzos de Philip Taaffe (Fig. 121).

### 4.3. BEATRIZ MILHAZES: ECOSISTEMA PICTÓRICO

Sobre una *comparsa carnavalesca*<sup>258</sup>, siguiendo los ornamentos del barroco colonial y cobijada del inclemente calor tropical –como si fuera un loro exótico–, se ha caracterizado a la pintura de Beatriz Milhazes (Brasil, 1960). Creemos que esto se debe principalmente a sus orígenes: nació en Río de Janeiro donde sigue residiendo actualmente y también por la aparente espontaneidad con la que trabaja el color en sus obras.

La fauna y la flora tropicales, las artes populares, la artesanía, la joyería, el bordado, el encaje, el carnaval y el barroco colonial son las fuentes temáticas elegidas. Su pintura, lujuriosa, nos atrapa irresistiblemente, pero su carácter excesivo puede revelarse como opresivo y a veces oculta una energía en espiral que puede desorientar.<sup>259</sup>

No es que en el trabajo de Milhazes estas singularidades no sean interesantes, sino que antes es necesario superar las apariencias y los tópicos ligados a su “exotismo” para adentrarnos estrictamente en otra vía de interpretación. Intentaremos no desorientarnos por el “carácter excesivo” de la pintura de Beatriz Milhazes. Para generar una opinión propia sobre el trabajo de Milhazes, que se inserte en los objetivos planteados en esta tesis, buscaremos dentro de algunos ensayos escritos sobre ella, los comentarios que avalen nuestra opinión de situar sus obras dentro del biomorfismo, también aquellos que comparan las conexiones que existen entre los procesos compositivos que emplea esta artista con

---

<sup>258</sup> “Thinking Differently: Beatriz Milhazes in conversation with Jonathan Watkins” en *Beatriz Milhazes: Mares do Sul* [cat, exp.]: Río de Janeiro: Centro Cultural Banco do Brasil, 2002. p. 104.

<sup>259</sup> WALLIS, Simon. “Beatriz Milhazes: peinture polyrythmique” en *Beatriz Milhazes: Avenida Brasil* [cat, exp.]: Bignan: Domaine de Kerguéhennec, 2003. p. 7 (Trad. propia).

la idea de ecosistema y los que dotan a su práctica pictórica de energías vitales.

Como hemos dicho en páginas anteriores, Samuel Coleridge, escritor fundamental del organicismo del siglo XVIII, afirmaba que la verdadera obra de arte es aquella que despliega las características de un organismo en vez de un dispositivo mecánico. Esta afirmación resulta pertinente si observamos las pinturas de Milhazes, quien las concibe siguiendo métodos de acumulación, de suma de pequeñas partes interdependientes que constituyen un todo y donde se aprecia una secuencia de anillos de crecimiento que se desarrollan de dentro hacia afuera; formas expansivas que germinan y brotan inundando toda la superficie del lienzo, como si se tratara de un denso bosque o la propagación de un virus. A pesar de este aparente descontrol formal, el método empleado por la artista brasileña denota todo lo contrario:

Milhazes transfiere su imaginario pictórico a partir de hojas de plástico sobre las cuales son pintados los motivos. Cuando un motivo queda pintado, ella decide [...] aplicarlo sobre la tela. Ella lo fija con pegamento y después arranca el plástico [...]<sup>260</sup>

Esta peculiar forma de entender la técnica del *collage*, implica una larga reflexión, "un proceso de estratificación extremadamente calculado"<sup>261</sup>, una selección y construcción premeditada de formas que luego permite una total libertad compositiva. La "libertad con orden"<sup>262</sup> que emplea Milhazes nos hacen recordar todos los intentos que han tenido el hombre por dominar la naturaleza a lo largo de la historia; el paisajismo o

---

<sup>260</sup> WALLIS, Simon. Op. cit., p. 8 (Trad. propia).

<sup>261</sup> PAUL, Frédéric. "Un jardin en enfer" en *Beatriz Milhazes: Avenida Brasil* [cat, exp.]: Bignan: Domaine de Kerguéhennec, 2003. p. 101 (Trad. propia).

<sup>262</sup> "Interview with Beatriz Milhazes by Leanne Sacramone" en *Beatriz Milhaze* [cat, exp.]: Paris: Fondation Cartier pour l'art contemporain, 2009. p. 14 (Trad. propia).



**Fig. 122.** Beatriz Milhazes. *Nazaré das Farinhas*, 2002.

el diseño de jardines podrían ser buenas analogías para el procedimiento de "estetización de la naturaleza"<sup>263</sup> que utiliza la artista. Al igual que un jardín diseñado, las formas orgánicas utilizadas por Milhazes denotan un tratamiento organizativo de la naturaleza sobre el plano pictórico, creando un ecosistema controlado de tipologías biomórficas, siguiendo de esta

<sup>263</sup> WALLIS. Op. cit. p. 14 (Trad. propia).

manera los pasos de su compatriota Roberto Burle Marx (1909-1994); la propia artista menciona la influencia ejercida por la arquitectura y el paisajismo de su país natal en su concepción de la naturaleza:

Sí, es el vínculo con el modernismo, las líneas, las curvas suaves que hacen un dibujo en el espacio. Oscar Niemeyer y Roberto Burle Marx crearon jardines juntos. Me he interesado de cerca por el trabajo de Marx. Antes, mi relación con la naturaleza estaba más ligada a la reproducción de la naturaleza que a la naturaleza misma. Ahora, comienzo a estar más atenta a esta relación [...] <sup>264</sup>

Esta metáfora empleada anteriormente –del cuadro como jardín o ecosistema– puede ser apreciada en obras como *Nazaré das Farinhas* <sup>265</sup>, 2002 (Fig. 122), donde una serie de múltiples círculos concéntricos se entrecruzan con diferentes tipos de flores o elementos decorativos, estos motivos se posan sobre una especie de cuadrícula de rectángulos de color verde; podríamos pensar en una vista aérea del diseño de un jardín, con zonas de césped, senderos, arbolados y plazas o también en los parterre florales de los jardines botánicos en primavera. Por otro lado, la propia simetría de los círculos concéntricos nos remite a las configuraciones de los *mandalas* tibetanos, que ya describimos como una forma simbólica del cosmos. *Nazaré das Farinhas* constituye un arquetipo en la producción de Milhazes ya que condensa todos los tipos formales empleados por la artista a lo largo de su carrera: círculos, puntos, ondas, espirales, arabescos y flores. Existe una recurrencia muy notoria del motivo circular, haciendo alusión a un simbolismo primordial, lo que Jung definió como forma arquetípica –el ojo, el seno, el rostro, el sol–, un

---

<sup>264</sup> LACROIX, Cristian. "Cristian Lacroix et Beatriz Milhazes en conversation" en *Beatriz Milhazes: Avenida Brasil* [cat, exp.]. Op. cit., pp. 45- 48 (Trad. propia).

<sup>265</sup> *Nazaré* es un municipio brasileño del estado de Bahía, popularmente se le conoce como *Nazaré das Farinhas* (Nazaret de las harinas) por un tipo de harina de mandioca que se produce en la región.

simbolismo muy inmediato que le confiere a sus cuadros una apariencia arcaica, una suerte de relato mítico de los orígenes de la vida que conecta las formas empleadas por Milhazes con las diversas cosmogonías religiosas, filosóficas y científicas –desde los diagramas de Copérnico hasta los *mandalas* budistas–. Sus efectos son orgánicos y como tales implican dinamismo, un movimiento que se arremolina y da vueltas, propagando energía vital, impregnando cada motivo de vida propia, tal como lo observa Barry Schwabsky:

La forma de repetición, que utiliza Milhazes, basada en la circularidad [...] evoca intensidad vital. Esta vitalidad es más inherente a como su trabajo se hace visible que en lo que muestra, razón por la cual es fundamentalmente abstracto a pesar de que incluye imágenes reconocibles. Una flor, una fruta y algo de encaje pierden su referencia a través de la repetición y se convierten simplemente en las formas de ciertos colores.<sup>266</sup>

En las obras *O popular* (Lo popular, 1999) (Fig. 123) y *Gamboa Seasons, 3/4: Autumn Love* (Estaciones de Gamboa: Amor de Otoño, 2010) (Fig. 124), “las formas de ciertos colores” de Milhazes conciben un círculo unitario a modo de astro o célula, de rosetón que representa el núcleo del cosmos<sup>267</sup>, podríamos evidenciar movimientos atómicos, irradiaciones lumínicas a modo de *mandala* o imágenes cristalográficas. Estas asociaciones de formas geométricas simples con objetos de la realidad, nos dan la clave para definir el concepto de patrón, el cual podríamos decir que simplifica la suma de todas las formas en una, reduce en este caso todas las tipologías de la naturaleza, de los fenómenos y objetos de la realidad en solo unos pocos: el círculo

---

<sup>266</sup> SCHWABSKY. Op. cit., p. 123 (Trad. propia).

<sup>267</sup> ARNHEIM, Rudolph. *El poder del centro*. 1984 (v. bibl.), p. 138.



**Fig. 123.** Beatriz Milhazes  
*O popular*,  
2002.



**Fig. 124.** Beatriz Milhazes  
*Gamboa Seasons: Autumn  
Love*, 2010.



concéntrico, la onda y la flor. El jardín de Milhazes tiene pocos elementos, pero sus múltiples combinaciones y repeticiones resultan infinitas e inabarcables.

[...] el uso de patrones en el arte ha sido más a menudo un vehículo que un tema, y lo mismo sucede en el caso de Milhazes. Lo que ella comparte con la mayoría de pintores que han vuelto al uso de patrones en las pasadas décadas es un interés en el contenido social de la abstracción. El patrón es un lenguaje visual no figurativo o para-representacional que existe como una convención para una cultura determinada que se comunica a través de sus bordes, de este modo, el patrón dentro de una cultura, carga a la vez que transmite significado. Está cargado de memorias, y desencadena sentimientos de reconocimiento. Pero debido a que no es directamente representativo, cruza fronteras culturales con gran facilidad, llevando de esta manera los gérmenes de su significado a través de diferentes contextos. La capacidad innata de un patrón de repetirse sin fin no reconoce fronteras nacionales, más de lo que reconoce los bordes de un objeto particular, como los cuatro lados del rectángulo de un lienzo.<sup>268</sup>

Beatriz Milhazes utiliza en sus pinturas dos tipos de composición en las cuales inserta las tipologías formales descritas anteriormente: por un lado se aprecia el uso de una forma circular unitaria y aislada compuesta de anillos concéntricos –la diana– o formas imbricadas –la roseta– que ocupa toda la superficie del cuadro; por otro lado, existe una disposición transversal en diagonal que resulta de la adición o el arreglo de varios elementos circulares dispuestos en diagonal formando una estructura compleja –el organismo– (Figs. 125 y 126). Además, es notoria una relación funcional de las partes de un todo, expresado mediante la integración deliberada de muchos elementos en una entidad mayor. Las formas empleadas son patrones provenientes de la naturaleza y describen

---

<sup>268</sup> SCHWABSKY. Op. cit. p. 121 (Trad. propia).



**Fig. 125.** Beatriz Milhazes  
*Help yourself*, 1995.



**Fig. 126.** Beatriz Milhazes  
*Maresias*, 2002.

procesos de mutabilidad: dinamismo, acumulación y expansión. Estas propiedades sitúan el trabajo de esta artista brasileña como ejemplo en la representación de lo orgánico.

Dicho esto, podemos recordar nuevamente la teoría de Wagensberg cuando se refiere al círculo y sus geometrías derivadas como la forma con más presencia en la naturaleza. También cabe recordar las tipologías formales del biomorfismo y sus relaciones dinámicas planteadas por Maldonado. Milhazes cumple con todas estas características; al mismo tiempo su pintura abstracta se sitúa como continuadora de las ideas biocéntricas seguidas por las vanguardias históricas europeas de principios del siglo XX –las similitudes con Robert Delaunay (Fig. 127) y Wassily Kandinsky (Fig. 89) son evidentes– de igual manera se percibe un seguimiento de la senda decorativa comenzada por Matisse y que ha sido recuperada por artistas como Philip Taaffe.

Hemos visto, al comienzo de esta investigación, que la irrupción de la abstracción pictórica a comienzos del siglo XX tuvo mucho que ver con la divulgación de imágenes científicas, las cuales mostraban las estructuras de mundos invisibles y la geometrización de fenómenos físicos; los artistas utilizaron estas imágenes para construir un nuevo imaginario de formas que simplificaban, de manera geométrica, los procesos de la naturaleza en la concepción de la vida. Si nos alejamos todavía mas de esas correspondencias con las vanguardias históricas, podemos encontrar procesos análogos en la simplificación de las formas de la naturaleza, en los orígenes del romanticismo alemán. Es sabido que el artista Philipp Otto Runge (Fig. 128) creaba siluetas de plantas y flores – basados en ilustraciones botánicas– recortando trozos de papel de color blanco que posteriormente pegaba sobre otra superficie oscura y que le servían de matriz para sus fantasías decorativas (Fig. 129). Estos patrones simples, como si fueran sombras proyectadas, están estrechamente vinculados a las plantillas utilizadas por Milhazes en sus *collages* pictóricos, como se pone de manifiesto en la siguiente cita:



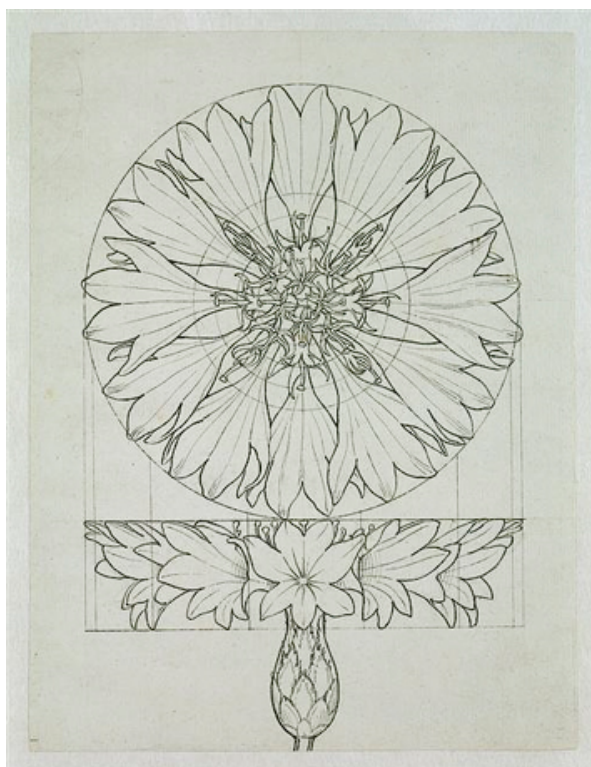
**Fig. 127.** Robert Delaunay  
*Rythme sans fin*, 1934.

[...] pintura [...] que sistemáticamente juega con el exceso y lo decorativo, que reúne a la voluta y al arabesco [...] podría considerarse una continuación de Philip Otto Runge y su serie de trabajos sobre las *horas del día* [...]. De hecho, el romanticismo de Runge posee ese componente, diseñado y desarrollado en relaciones formales repetitivas, que configura una de las primeras versiones de lo que podría entenderse como la utopía del lenguaje de la pintura. Este intento, poéticamente descrito por Novalis, vendría a constituir un símbolo de las interrogantes de la modernidad del siglo XIX, la pintura entendida como una posible vía de crear un vocabulario que establecería una fisionomía de la naturaleza: la forma que migra entre la naturaleza y la estructura, un vínculo directo entre lo orgánico y lo geométrico.<sup>269</sup>

<sup>269</sup> SARDO, Delfim. "Romantic Psychedelic Heteroglossia" en *Beatriz Milhazes* [cat, exp.]: Basel: Beyeler Museum, 2011; Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2012. p. 46 (Trad. propia).



**Fig. 128.** Philipp Otto Runge  
*Red Currant*,  
ca. finales siglo XVIII.



**Fig. 129.** Philipp Otto Runge.  
*Aciano construido  
geométricamente*,  
ca. 1808-1809.



De esta manera y uniendo tanto lo local como lo universal, Beatriz Milhazes es a la vez continuadora y reinventora de una tradición, en un proceso de hibridación o "mestizaje que integra diferentes fuentes en la creación de algo nuevo".<sup>270</sup> Sardo lo reafirma de esta manera:

Esta intersección entre estructura, cuadrícula y la naturaleza orgánica de la repetición acumulativa de patrones fluidos de flores [...] coloca un dedo en la llaga en la reconfiguración de lo moderno como un proceso por el cual examinar las posibilidades de representación.<sup>271</sup>

---

<sup>270</sup> WALLIS. Op. cit. p. 7 (Trad. propia).

<sup>271</sup> SARDO. Op. cit. p. 48 (Trad. propia).

#### 4.4. MATTHEW RITCHIE: FIAT LUX

En este apartado vamos a analizar algunos aspectos de la obra de Matthew Ritchie (Inglaterra, 1964), que ejemplarizan una pintura abstracta contemporánea, estructurada en base a las teorías biocéntricas y biomórficas. La obra de Ritchie es multidisciplinar y abarca desde pinturas hasta instalaciones o vídeos. Su arte gira en torno a una mitología muy personal, construida generalmente a partir de algunos mitos sobre la creación, teorías científicas sobre el origen del universo y algunos aspectos de la termodinámica, entendida como la rama de la física que estudia las relaciones entre las diversas formas de energía. Uno de los aspectos recurrentes que se puede apreciar en la pintura de Ritchie es la creación de un mapa que intenta explicar, a través de una multitud de sustratos –como se hace con la visualización científica–, el origen del universo, la génesis de nuestra existencia.

Según las teorías científicas que conocemos, lo que hoy damos el nombre de universo era un caldo integral de materia que estaba a una temperatura uniforme de miles de millones de grados –que lentamente se va a estructurar–; una luz que se expande por todas partes, donde todos sus puntos se alejan de manera homogénea los unos de los otros. Este modelo de formación del universo se enmarca dentro de la teoría del *Big Bang* cuya representación visual podría corresponderse con una gran explosión, “si se acepta que se producía en cada punto de un espacio inmenso y quizás [...] infinito”.<sup>272</sup>

El Big Bang es un modo de señalar el límite de nuestros conocimientos y no el verdadero límite del mundo, como afirma la

---

<sup>272</sup> REEVES, Hubert. “Acto I: El Universo” en REEVES, H. DE ROSNAY, J. COPPENS, Y. SIMONNET, D. *La historia más bella del mundo*. 2008 (v. bibl.), p. 23.





**Fig. 130.** Matthew Ritchie. *Stacked*, 1998.

divulgadora científica francesa Dominique Simonnet.<sup>273</sup> El verdadero comienzo del universo anterior a *la gran explosión* resulta ininteligible ¿Habría oscuridad y vacío?. Lo que sí es cierto es que este modelo de descripción del origen del universo como una gran luz uniforme y caliente tiene grandes similitudes con el relato de la creación propuesto en la Biblia con su famosa frase *Fiat lux* del Génesis: "Haya luz", "Hágase la luz", "Y la luz se hizo", etc. Ello nos conduce a advertir las coincidencias existentes en las diferentes "versiones" o "relatos" de la formación del universo, sean estos científicos, religiosos o mitológicos, al tratar de comprender lo que nos rodea:

---

<sup>273</sup> SIMONNET, Dominique en REEVES. Op. cit., p.22.

El *objetivo* de los mitos primitivos y de las teorías científicas es exactamente el mismo: la comprensión y la explicación causal de fenómenos destacados. También el *método* es el mismo: consiste en sacar conclusiones del material obtenido por observación.<sup>274</sup>

Esto que acabamos de plantear es el concepto general del que parte el artista Matthew Ritchie (Fig. 130). Si observamos su obra, lo primero que pensamos es en una gran explosión o un gran huracán de múltiples partes que describen su propia trayectoria en el espacio. Estas partes están compuestas por diferentes formas de aspecto biomórfico, que se arremolinan rítmicamente en un todo que se desintegra al mismo tiempo que se integra; es decir, podrían estar dibujando tanto su destrucción como su transformación o metamorfosis (Fig. 131). Ritchie nos habla conjuntamente del Big Bang y de la expansión del universo, así como también del Génesis y el Apocalipsis. En él se aprecia un espíritu inclusivo y no jerárquico del saber, que reúne todos los diferentes niveles del conocimiento humano –religioso, filosófico y científico– en múltiples capas de pigmentos, estructurados en espiral: “todo está siempre en movimiento y desplegándose, cambiando sin parar, creciendo, naciendo, evolucionando y transformándose”<sup>275</sup>. Su pintura contempla las teorías creacionistas, desde el *Popol Vuh* hasta *El origen de las especies* de Darwin, como si se trituraran y se tiraran al aire todos los fondos de las bibliotecas del mundo, todas las colecciones de los museos, los jardines botánicos y los observatorios astronómicos. Al respecto el artista dice lo siguiente:

---

<sup>274</sup> FEYERABEND, Paul. *Filosofía natural* (c. 1970). 2013 (v.bibl), p. 82.

<sup>275</sup> HERBERT, Lynn M. “Knight of Infinity, Champion of Enlightenment” en *Matthew Ritchie: Proposition Player* [cat, exp.]: Houston: Contemporary Arts Museum Houston, 2003. p. 23 (Trad. propia).



**Fig. 131.** Matthew Ritchie  
*The Measures I-II, 2004*

[...] hice tanta investigación como una persona común [...] puede manejar en su tiempo libre –sobre la historia del color, sobre los sistemas religiosos occidentales y su relación con las estructuras políticas y filosóficas, y cómo aquellos a su vez estaban relacionados con la evolución de las primeras prácticas científicas–, investigué sobre cosas como la física de altas temperaturas y la biología y las relaciones que existen entre ellas, que en conjunto forman lo que nos gustaría creer que es una verdad objetiva acerca de la naturaleza de nuestras vidas. Todo esto se fue cocinando en mi cabeza y luego extrañamente decidí tratar de ceñirlo en el cuerpo colorido de la pintura contemporánea.<sup>276</sup>

Debido a este tipo de declaraciones, la mayoría de interpretaciones realizadas sobre Matthew Ritchie han sido enfocadas hacia los aspectos conceptuales subyacentes en su práctica: los múltiples mitos de creación y sus aparentes coincidencias, los modelos de formación del universo, la teoría del *Big Bang*, la segunda ley de la termodinámica, el dominio de la mecánica cuántica, la naturaleza recombinante de la materia; en resumen, la historia del esfuerzo intelectual humano para comprender e interpretar el mundo material, abarcando todo tipo de imágenes de cualquier clase de fuentes. "Para él, la información es materia prima para ser vertiginosamente cartografiada y diagramada a través de sus sistemas de color, línea y pintura".<sup>277</sup>

Él trata la pintura no como una construcción espacial sino como un flujo continuo y ralentizado de información – varios hilos de información superpuesta que pudieran fácilmente interrumpirse y/o

---

<sup>276</sup> Declaraciones de Matthew Ritchie en KASTNER, Jeffrey. "An Adventurer's Map to a World of Information", *The New York Times*, October 15, 2000, p.37. Citado por HERBERT. Op. cit., p. 16 (Trad. propia).

<sup>277</sup> PORTER, Jenelle. "Five Percent More" en *Matthew Ritchie: Proposition Player* [cat, exp.]: Houston: Contemporary Arts Museum Houston, 2003. p. 96 (Trad. propia).



amenazar con cancelarse. Estos hilos superpuestos y entrelazados, imitan el flujo y la agitación del universo, así como también imitan los innumerables caminos de neuronas que corren a través del cerebro humano –por no mencionar las paradas, arranques y falsos comienzos que giran a través del proceso de una pintura.

El Big Bang es un tema continuo en la obra de Ritchie; de hecho, en su imaginación, él ve una pintura continua que trae el Big Bang, o el momento de génesis, al presente. Las pinturas de este nudo retorcido de corrientes y contracorrientes de energía [...] han sido frecuentemente el centro del trabajo de Ritchie.<sup>278</sup>

Los flujos de información que imitan la energía del universo, enlazan la pintura de Ritchie con otros artistas contemporáneos de su generación que utilizan imágenes de elementos dinámicos superpuestos sobre lienzos de gran escala. Los flujos explosivos de Julie Mehretu (1970) (Fig. 132), que evocan el colapso de las ciudades superpobladas de nuestro siglo, o las estructuras abstractas de Franz Ackermann (1963) (Fig. 133), que hacen referencia a los *no-lugares* de las ciudades industriales, parecen participar del mismo tipo que las narrativas visuales que utiliza Ritchie. También los fenómenos dinámicos del universo que este interpreta a través de explosiones, mediante el uso de elementos gráficos muy definidos, nos recuerdan al estilo empleado en los *comics*, que artistas como Roy Lichtenstein (1923-1997) (Fig. 134) supieron introducir en el lenguaje del arte pop.

Si buscamos referencias más alejadas de nuestra época, podemos encontrar también una conexión visual entre la obra de Ritchie y la de William Turner (1775-1851), sobre todo aquella realizada en su última etapa. La pintura de Turner titulada *Light and Color–The Morning after the Deluge* (Luz y color–La mañana siguiente al Diluvio, 1843) (Fig. 135),

---

<sup>278</sup> KERTESS, Klaus. "Painting as Information Jazz" en AA.VV. *Matthew Ritchie*. 2008 (v. bibl.), p. 12 (Trad. propia).



**Fig. 132.** Julie Mehretu  
*Black Ground (deep light)*, 2006.



**Fig. 133.** Franz Ackermann  
*Busy harbour*, 2006.



**Fig. 134.** Roy Lichtenstein  
*Explosion*, 1955.



**Fig. 135.** William Turner. *Light and Color – The Morning after the Deluge*, 1843.

donde apreciamos un gran círculo de luz de tonos ocre y amarillos, presenta similitudes evidentes con la representación que hace Ritchie sobre las energías cósmicas.

Por otro lado, podemos afirmar que Ritchie es el único artista dentro de esta investigación que se apoya directamente en las teorías de la ciencia y no en su representación. Esto quiere decir que no reproduce imágenes sino que transcribe datos, textos e información en modelos visuales; no desvela un mundo interno rico en simbología orgánica, como hace Kusama, ni tampoco se apropia de motivos de la naturaleza o de la historia, ni los recolecta, como hacen Taaffe y Milhazes. La pintura de Matthew Ritchie se organiza en diferentes capas de urdimbres de óleo



difíciles de destramar y va acompañada, la mayoría de las veces, de anotaciones, diagramas, ecuaciones, fórmulas, flechas o líneas punteadas realizadas con rotulador negro –que nos remiten a la imagen científica como noción de diagrama–; indicando trayectorias o elementos de la tabla periódica, en los que el artista nos revela tanto la composición química de la materia, como el devenir del tiempo (Fig. 136). Existe, en la obra de Ritchie, un componente espacio temporal remarcado por la horizontalidad del formato del lienzo –como una línea cronológica de sucesos– que a su vez refuerza la idea de centralidad; todo se concentra o sale del centro, se contrae, se expande y se dilata.

Ritchie usa una amplia gama de medios, incluyendo pintura, escultura, grandes cajas de luz, animación digital, dibujos murales y mosaicos de PVC coloreado en un ambicioso esfuerzo por describir y explicar la complejidad de cómo funciona el universo. La variedad de materiales y su despliegue en densas e interrelacionadas piezas –imitan la naturaleza recombinante de la materia y sus partes constituyentes, como se resume en los elementos de la tabla periódica. Del mismo modo, los ecos de imágenes y títulos, y los cambios de escala, en su cuerpo voluminoso de trabajo [...] refleja la actual expansión del universo desde el Big Bang y las posibilidades ilimitadas de singularidad y elección personal, lo que resulta en una variedad infinita de posibles narrativas y resultados.<sup>279</sup>

Esta adición de elementos en la pintura de Ritchie es el ejemplo que mejor reúne todas las definiciones que sobre lo orgánico y lo biomórfico hemos descrito en este trabajo de investigación. De esta manera, podemos encontrar en la obra de Ritchie los modelos visuales para los planteamientos de Povelikhina y Wünsche, en su intento de definir lo que

---

<sup>279</sup> GRADY, Elizabeth M. "Modular Notes: Impact" en AA.VV. *Matthew Ritchie*. Op. cit., p. 153 (Trad. propia).

significa la representación orgánica en el arte. Estos planteamientos se organizan bajo estas ideas: primero, existe una correlación funcional de las partes de un todo estructurado gracias a conjuntos o arreglos que siguen principios de autoorganización; segundo, se aprecia una mutabilidad de las formas en un sistema de fenómenos dinámicos; tercero, se advierte una correspondencia entre lo vivo y lo estático, entre lo macroscópico y lo microscópico. Por otro lado, se ven claramente reflejadas las características generales que Maldonado propone en su interpretación del biomorfismo. En tal sentido, Matthew Ritchie utiliza en sus pinturas formas flexibles e irregulares dominadas por la línea curva libre que están asociadas al cuerpo humano, la naturaleza visible o a los descubrimientos científicos; igualmente, se observa un proceso de invención de formas, que nacen del cruce entre la abstracción, las referencias al mundo exterior y las teorías sobre el origen del universo. Ya hemos dicho que las relaciones formales presentes en el trabajo de Ritchie denotan movimiento y mutabilidad, las cuáles son principales en los procesos morfológicos que son inherentes al biomorfismo. Todo esto se pone de manifiesto en la profusión de espirales y remolinos contruidos por Ritchie, quién reúne forma y movimiento, regularidad y transformación, condensando todas las configuraciones de lo vivo. Resulta evidente también la utilización de algunos elementos de la teoría general de la forma planteada por Wagensberg; vemos espirales, hélices, ondas y parábolas explotando por toda la superficie del lienzo.

En definitiva, lo que acabamos de describir ubica, de manera muy clara, la pintura de Ritchie como continuadora de las ideas biocéntricas que dieron origen a abstracción de principios del siglo XX. Los complejos dibujos de Ritchie son ilustraciones esquemáticas de una narrativa contruida a partir del Big Bang y los orígenes del universo. En esta historia, que Ritchie ha estado narrando en pinturas, esculturas, dibujos y nuevos medios, desde hace varios años, cada elemento de cuantos



**Fig. 136.** Matthew Ritchie. *The Big Life*, 2002.

entran a formar parte en la creación del cosmos adquiere una personalidad individual. El proyecto continuo de Ritchie representa un esfuerzo incansable por desentrañar visualmente todas las teorías que rigen la existencia de nuestro universo, pero al mismo tiempo, el artista tiene un conocimiento pleno de lo inconmesurable de tal búsqueda.







## CONCLUSIONES

A lo largo de esta investigación hemos querido responder a una serie de preguntas, surgidas a partir del concepto de biomorfismo y su uso en la pintura abstracta contemporánea. Hemos observado que gracias a la divulgación de la ciencia, la cual se hizo popular a partir del siglo XIX en las principales ciudades de Europa y Estados Unidos –coincidiendo a su vez con la transformación de la filosofía natural en ciencia experimental y con el movimiento romántico, que defendía un principio panteísta del universo–, se pudieron conocer las formas ocultas o invisibles de la naturaleza, ilustradas a través de diferentes *modelos de visualización* científica. Estos modelos visuales sirvieron a algunos artistas de principios del siglo XX, quienes querían abandonar el realismo, por considerarlo agotado, para identificar las nuevas formas que servirían para experimentar con la representación de lo *no objetivo*, es decir, la representación de una realidad no visible. A pesar de que las imágenes científicas sí representan algo que existe en algún punto del mapa de la realidad, si se extraen de su medio específico o del contexto de la ciencia a la que pertenecen y se eliminan todos sus subtítulos explicativos, se convierten en imágenes irreconocibles, sin significado aparente, expuestas a una multitud de interpretaciones y asociaciones visuales, al igual que ocurre con una pintura abstracta.



De manera que, para establecer la relación que existe entre ciencia y arte abstracto, en sus respectivas investigaciones sobre la naturaleza, podríamos retomar el concepto de realidad *trans-óptica* –planteado por Werner Spies al referirse a los *frottages* de Max Ernst–, definida como una realidad interpretada a través del otro lado de la visión. En tal sentido, ambas disciplinas aparentemente antagónicas, están unidas –mas allá del uso de imágenes– por la representación de objetos y fenómenos que no se pueden ver a simple vista. Así, la ciencia lo hace ayudada de varios instrumentos ópticos y elaboradas fórmulas matemáticas, sin salirse nunca de los parámetros objetivos que el método científico marca; en cambio, el arte abstracto, que busca igualmente profundizar en otras realidades alejadas de la visión –intentando también aferrarse a un método–, lo hace, a través de la subjetividad del propio artista, desvelando como diría Ortega y Gasset, una flora y fauna privadas, empleando también fórmulas –al igual que un científico–, pero en el caso del arte, concebidas por medio de materia, forma y color.

Nosotros hemos tratado de identificar, a través de la historia de la ilustración científica, aquellas imágenes que han sido utilizadas con mayor frecuencia en la cultura moderna, por parte de artistas, diseñadores o arquitectos y hemos evidenciado la preferencia por aquellas que derivan de la biología y la astronomía. La célula o el planeta, que son en definitiva, siguiendo a Kandinsky, un punto a diferentes escalas, han podido ser observados gracias al perfeccionamiento de los instrumentos ópticos –el microscopio o el telescopio– y han suscitado, gracias al fenómeno de la divulgación científica, como ya dijimos, la creación de nuevas morfologías en pintura, escultura, arquitectura o diseño industrial. Las formas derivadas del punto, el círculo o la esfera, son aquellas que más presencia tienen en la naturaleza y por lo tanto han sido asociadas con lo que está vivo: con la vida, con las fuerzas activas de lo orgánico y a su vez, con la

energía latente de lo inorgánico. Según Guitemie Maldonado, el biomorfismo presente en el arte abstracto, tanto etimológica como formalmente, se inscribe en el registro de lo orgánico y lo inorgánico, se adapta a los contornos de lo biológico y lo cósmico, al mismo tiempo que describe las relaciones existentes entre dichas formas naturales, su estructura, las tensiones internas o las energías que evocan. El biomorfismo, por tanto, es una transposición plástica de los modos de estructuración, los procesos y los ritmos dinámicos observados en la naturaleza. Así, el uso de figuras biomórficas en el arte contemporáneo forma parte de una tradición que se remonta a las investigaciones de Wassily Kandinsky, Hilma af Klint –ajena a las vanguardias, pero reivindicada recientemente como pionera de la abstracción–, Paul Klee, Alexander Calder, Fernand Léger, Marx Ernst, Hans Arp, Roger Moore o Joan Miró. A su vez, la práctica pictórica de Yayoi Kusama, Philip Taaffe, Beatriz Milhazes o Matthew Ritchie, que hemos considerado ejemplares para nuestro propósito de investigación, posee conexiones formales con el biomorfismo pero no deriva exclusivamente de él.

Por lo tanto, ya que el propósito principal de esta investigación fue determinar las convergencias entre las obras de los artistas contemporáneos analizados y las características del biomorfismo en el arte abstracto desde sus orígenes, entonces, a continuación vamos a mostrar las conclusiones a las que hemos llegado, las cuales se dividen en cuatro puntos.

Además de esto, enseñaremos algunas perspectivas de investigación que han quedado abiertas y que pueden servir para futuros análisis críticos. Estas posibles líneas de investigación demuestran lo amplio y relevante que puede llegar a ser el estudio del biomorfismo en el ámbito de la estética.

## **1. El círculo es la forma más utilizada entre los artistas analizados:**

El círculo, en tanto que forma simbólica ha sido representado por diferentes culturas a través del tiempo; desde una simple marca sobre una piedra, hasta las detalladas filigranas de los vitrales góticos. Esta figura geométrica esencial, presente también en la filosofía clásica o en los mitos de creación, ha sido interpretada generalmente como símbolo del cosmos, la unidad celeste o el tiempo. Los primeros astrónomos constataron que los objetos celestes son circulares y que los planetas giran alrededor del sol, plasmando sus observaciones en bellas ilustraciones mediante simples descripciones analíticas de círculos concéntricos. No existía entonces otra posibilidad de resumir en una imagen toda la infinitud del universo, para poder transmitir esa información a un público interesado. El círculo también podría ser una analogía para las células de los organismos vivos y la manera más funcional de representar los átomos. Estas analogías visuales entre lo macroscópico y lo microscópico, que pueden ser constatadas también a simple vista si comparamos, por ejemplo, una fruta con una semilla, han sido de interés para muchos científicos, teóricos y artistas. El círculo, por tanto, es la forma con más presencia en la naturaleza y reúne toda la simbología que remite a los procesos de la vida. No en vano ha sido estudiado por Wassily Kandinsky, Paul Klee o Hans Arp como una forma fundamental para la investigación plástica.

Si el círculo define a lo que tiene vida, entonces es la máxima representación del biomorfismo, que etimológicamente suma a todas las formas vivas. Del círculo partimos para establecer una relación comparativa entre Yayoi Kusama, Philip Taaffe, Beatriz Milhazes y Mathew Ritchie. En tal sentido, en la obra de Kusama, reproducida en páginas anteriores, podemos observar un repetido uso de formas circulares, las

cuales se caracterizan, primero, por estar aisladas formando una brillante esfera de color envuelta en una aureola, una especie de planeta o célula, y segundo, por una acumulación múltiple de círculos diminutos o puntos que forman un tejido espeso o un universo lleno de estrellas. Beatriz Milhazes ha hecho del círculo el elemento inconfundible de su pintura, en su caso, el círculo también es unitario, pero fragmentado a modo de mandala, de corola o de diana; también realiza composiciones formadas por círculos de diferentes tamaños que remiten a las ondas producidas al tirar varias piedras sobre el agua.

Con respecto a Philip Taaffe y Mathew Ritchie, el uso del círculo en sus obras no es tan evidente como en Kusama o Milhazes, pero está presente a través de otras figuras que derivan de la geometría circular. Taaffe, en muchos casos, utiliza motivos decorativos o tipologías naturales como las diatomeas, los caracoles, las espirales, los erizos de mar, las estelas célticas, que son esféricas. Por su lado, Ritchie emplea en general líneas curvas, remolinos o espirales, que dibujan, como si se tratara de un diagrama o un modelo de visualización científico, las trayectorias de lo que podría ser un huracán o una explosión en el espacio, que no son más que movimientos circulares de fenómenos naturales.

Aparte del círculo, que es el protagonista indiscutible de casi toda la obra analizada en esta investigación, también constatamos el uso de otro tipo de configuraciones, se trata de formas que se caracterizan por contornos precisos aunque irregulares, de un trazado que se dobla en curvas flexibles. La forma de ameba, de silueta ondulante, la que Alfred Barr utilizó como analogía para describir la morfología de las obras de Hans Arp o Miró<sup>280</sup>.

---

<sup>280</sup> BARR, Alfred. *Cubism and Abstract Art* (1936). 1986 (v. bibl.), p. 19.

Podemos decir entonces, que los criterios utilizados por Guitemie Maldonado para estudiar el biomorfismo presente en las obras de los artistas abstractos del periodo de entreguerras, especialmente la producida durante los años 30 del siglo XX, se ajustan perfectamente para definir las características morfológicas o las constantes formales observadas en Kusama, Taaffe, Milhazes y Ritchie.

## **2. La estructura compositiva principal se asemeja a un tejido o una constelación:**

Si observamos una fotografía espacial, o una imagen de un tejido biológico tomada a través del microscopio, encontraremos nexos importantes entre estas dos configuraciones. Por un lado veremos, a partir de motivos que se repiten, se entremezclan o se solapan, la estructura de una forma densa que –aunque congelada por el medio fotográfico–, sugiere un movimiento expansivo que difunde los objetos representados por todo el espacio delimitado por los bordes de la imagen, al mismo tiempo que, contradictoriamente, describe una contracción, un acercamiento de sus partes hacia el centro. Estas ideas de universo en expansión o de atracción gravitacional, relacionadas con las teorías de Edwin Powell Hubble (1889-1953) e Isaac Newton (1643-1727) respectivamente, pueden servir como analogía para explicar de qué manera se relacionan las formas plasmadas por Kusama, Taaffe, Milhazes y Ritchie en sus composiciones. Así, una estructura constelada, con sus formas dispersas o flotantes de muchos motivos que se repiten, la cual asegura tanto la cohesión del conjunto del cuadro, como una relativa autonomía de sus elementos –que también podría compararse con los enjambres observados a diferentes escalas en la naturaleza–, es una constante que hemos podido extraer de los artistas analizados.

La referencia al cosmos, esbozada a través de las obras de Kusama, Taafe, Milhazes y Ritchie, es válida, por lo tanto, en los términos en que permite plantear los problemas plásticos que estos artistas pretenden resolver, a través de ella, en una circulación sin fin. En el biomorfismo, las exploraciones cósmicas se cruzan con las que se adentran en el mundo vivo en torno a la cuestión de las formas y de las estructuras elementales que contribuyen a calificar; en conjunto, alimentan tanto un repertorio formal como una concepción específica de la obra y de la creación. Se puede, a partir de entonces, denominarlas cósmicas, pues inventan un espacio en la pintura y unos tipos de relaciones entre las formas que lo constituyen, es decir, un universo.

### **3. El proceso constructivo del cuadro evoca al utilizado por la naturaleza en su creación:**

Siguiendo las declaraciones realizadas por Kusama, Taafe, Milhazes y Ritchie, en diferentes entrevistas, podemos sacar los puntos de vista que tienen en común estos artistas. Se aprecia, en sus comentarios, la importancia que ellos le dan al proceso pictórico, el cual, es preponderante sobre el resultado final, es decir, ellos resaltan la manera en que la imagen es construida y elaborada gracias al cumplimiento de una serie de pasos muy bien definidos; insisten sobre un método de trabajo propio, original, que en muchos casos está alejado de lo estrictamente pictórico –combinando técnicas de otras disciplinas–, y que incide sobre unos mecanismos de repetición de acciones muy manuales, de gestos, o de energías. La metodología por tanto, el hacer pictórico, prevalece sobre la imagen conseguida. Esto no quiere decir que no les preocupa cómo va a quedar el cuadro –son

evidentes sus cualidades estéticas y su complejidad compositiva—, sino que hacen a menudo reiteraciones acerca de la dificultad de su concepción y sobre un proceso lento y laborioso.

El caso más evidente es el de Yayoi Kusama, quizás, debido a su creencia en el arte como un fin terapéutico, que la ayuda a canalizar la angustia padecida por su enfermedad mental; esto se traduce en una obsesión por realizar el mismo proceso una y otra vez, mediante el acto de aplicar “una simple pincelada repetida incansablemente”<sup>281</sup> para crear “el interminable ritmo repetitivo”<sup>282</sup> de su “extraña acumulación de materia”<sup>283</sup>. Por su parte, Philip Taaffe ha declarado que en su obra busca “conferirle una energía psíquica”<sup>284</sup> que se mantenga constante, la cual debe prevalecer sobre la belleza de la composición pictórica. También dijo que en su pintura “hay una rendición a un proceso”<sup>285</sup> y que esto es “similar a moverse por un ciclo natural”<sup>286</sup>. Por su lado, la brasileña Beatriz Milhazes ha afirmado lo siguiente:

Mirando atrás en el camino en que he trabajado como artista, te puedo decir que he estado haciendo la misma pintura desde que comencé. Sigo trabajando con los mismos problemas compositivos [...] <sup>287</sup>

---

<sup>281</sup> KUSAMA, Yayoi. *Infinity Net. The Autobiography of Yayoi Kusama*. 2011 (v. bibl.), p. 26 (Trad. propia).

<sup>282</sup> *Ibídem*.

<sup>283</sup> *Ibídem*.

<sup>284</sup> TAAFFE, Philip. *Composite Nature: A conversation with Stan Brakhage*. 1998 (v. bibl.), p. 26 (Trad. propia).

<sup>285</sup> “Conversación: Robert Creeley y Philip Taaffe” en *Philip Taaffe* [cat, exp]: Valencia: IVAM Centre del Carme. 2000, p. 187.

<sup>286</sup> *Ibídem*.

<sup>287</sup> “Thinking Differently: Beatriz Milhazes in conversation with Jonathan Watkins” en *Beatriz Milhazes: Mares do Sul* [cat, exp]: Rio de Janeiro: Centro Cultural Banco do Brasil, 2002. p. 99 (Trad. propia).



De tal manera, se descubre el tratamiento reiterativo que Milhazes asigna a su labor pictórica en el tiempo, ella es consciente del uso multiplicado de patrones similares, formas y composiciones. No podía ser de otra manera, ya que la técnica que ella emplea, “se apoya sobre el principio del *collage*”<sup>288</sup> a partir de motivos previamente pintados y posteriormente pegados sobre el plano de la pintura. Esta manera de proceder le permite obtener sólidos principios organizativos – dependientes del método utilizado– que acotan cada cuadro, los cuales se convierten en la culminación de un largo período de gestación, y a su vez, el carácter tan manual de su práctica, acentúa el placer de la construcción de la obra, reafirmando así, sus características lúdicas.

Hasta ahora hemos podido verificar la relevancia que los artistas citados anteriormente le dan al proceso pictórico, subordinado a la repetición de gestos, a la resolución de problemas compositivos siguiendo los intereses visuales y conceptuales de cada uno. En cambio, Matthew Ritchie, no estima tanto el hacer, sino la idea subyacente de cada obra, sobre todo le interesa la investigación teórica previa a la elaboración del cuadro, que no es más que otro tipo de procedimiento, en este caso mental:

He creado estructuras narrativas que se manifiestan a si mismas como un juego espacial no jerárquico [...] abierto a múltiples lecturas contradictorias y basado en un material de código abierto de subgéneros comúnmente relegados a los remansos de la curiosidad histórica, como la angeología gnóstica, la teoría del campo unificado, teorías conspiratorias de todas las clases, debates creacionistas y argumentos evolutivos –en resumen, todos los campos donde el deseo de una taxonomía universal, un contexto fuera de todo contexto, había superado la verdad, la prueba o el consenso.<sup>289</sup>

---

<sup>288</sup> “Christian Lacroix et Beatriz Milhazes en conversation” en *Beatriz Milhazes: Avenida Brasil* [cat, exp.]: Bignan: Domaine de Kerguéhennec. 2003, p. 34 (Trad. propia).

<sup>289</sup> GOODEVE, Thyrsa N. “Reflections on an omnivorous visualization system: An Interview with Matthew Ritchie” en *Matthew Ritchie: Proposition Player* [cat, exp.]: Houston: Contemporary Arts Museum Houston. 2003, p. 40 (Trad. propia).

Los mecanismos de repetición, sean estos manuales o mentales, usados por Kusama, Taaffe, Milhazes y Ritchie para concebir sus pinturas, nos remiten a varios conceptos que hemos definido en el marco teórico referencial y que han sido primordiales en la estructuración de esta investigación. El primero de ellos surge de la comparación, realizada por Guitemie Maldonado, entre el crecimiento observado en la naturaleza –dinámico, repetitivo y cambiante– y las relaciones formales presentes en las obras definidas como biomórficas. Estos aspectos, llamados procesos morfológicos, reúnen la idea de evolución y remiten a lo que está vivo, a su vez, están basados en un modelo de creación de formas plásticas que conlleva un procedimiento de transformación o cambio, el cuál surge a través de la gestación de formas semejantes entre si, o la reproducción de lo idéntico, pero también conlleva, la diferenciación de las partes, la alternancia y la individualidad dentro de la multiplicación. De este modo, si miramos las pinturas de los artistas antes mencionados y nos detenemos en el modo en que fueron realizadas o en sus características compositivas, podemos entonces conectarlas a los principios generativos de la naturaleza.

Por ello, tanto los procesos morfológicos presentes en el biomorfismo –la metamorfosis, la reproducción y el crecimiento–, como lo que hemos definido como forma orgánica, la cual conlleva el proceso de su propio desarrollo y se manifiesta como el producto final de una secuencia, cuyo curso puede deducirse de los anillos de crecimiento o las capas depositadas, resultan muy pertinentes para analizar una parte de la producción pictórica de Yayoi Kusama, Philip Taaffe, Beatriz Milhazes y Mathew Ritchie, demostrando así el rasgo innovador de esta investigación.

#### **4. Se aprecia un interés por utilizar algunos elementos figurativos que hacen referencia a la naturaleza:**

Hemos mencionado que otra de las características que unen el trabajo de los artistas contemporáneos aquí analizados, es el uso de algunas tipologías formales asociadas a la naturaleza. A pesar de que ellos sitúan sus obras dentro del lenguaje de la abstracción, basándose en su amplio legado visual y haciendo evidentes estas referencias –recordemos la influencia del Expresionismo Abstracto en Philip Taaffe o del Minimalismo en Yayoi Kusama, por ejemplo–, también utilizan motivos simplificados y reconocibles de nuestro entorno: animales, flores, plantas, frutas, estrellas, partes del cuerpo humano, etc. Esta manera de proceder, entre la invención de formas y la referencia al mundo exterior, ubicada por tanto entre la abstracción y la representación, permite establecer su vinculación con el biomorfismo.

Los artistas que hemos escogido para este análisis sobre el biomorfismo contemporáneo, nunca han declarado su adhesión a esta tendencia, pero, si seguimos lo que hemos planteado hasta ahora, comprobaremos la validez de incluirlos en esta definición. Todos ellos han declarado que la naturaleza, como concepto, sea esta determinada por el entorno inmediato del lugar de nacimiento del artista –las montañas de Nagano, en el caso de Kusama o la vegetación de Río de Janeiro para Milhazes–, o filtrada a través de su representación –la imaginería de la filosofía natural del siglo XVIII para Taaffe o los modelos de visualización científica para Ritchie–, ha ejercido una enorme influencia en la concepción de sus pinturas. Por lo tanto, si pensamos en la naturaleza como modelo para la creación artística, debemos retomar el concepto de biocentrismo, que como concepto crítico, nos ha permitido definir una categoría dentro de la

historia de la ideas que “sirve para la expresión de actitudes hacia la naturaleza a través del arte”<sup>290</sup>.

En tal sentido, el biocentrismo como postura conceptual en la pintura abstracta contemporánea, es continuador de las ideas del Romanticismo, pero al contrario de este, que seguía atado a un enfoque más mimético en la representación de la naturaleza y, por lo tanto, basado en la superficie de los objetos, ahora, gracias al legado de las vanguardias –que liberaron a la forma de su componente representativo y la convirtieron en autónoma–, los artistas contemporáneos analizados aquí tienen la habilidad de aislar la estructura de la naturaleza y, sin embargo, permanecer cerca de ella e incluso ampliar sus principios básicos. Así, Kusama, Taaffe, Milhazes y Ritchie, quieren descubrir a través de las formas primordiales que utilizan –el círculo o la espiral– y sus reglas organizativas –la constelación, el enjambre–, las cuales repiten o alteran siguiendo el juego imaginativo de los procesos creativos, la relación entre naturaleza e investigación pictórica.

De manera que la búsqueda de las formas primordiales de la naturaleza representadas por el arte abstracto, que hemos categorizado como biomórficas, aparecen en un primer momento, gracias a la enorme influencia que la divulgación científica ejerció sobre los artistas de principios del siglo XX y asimismo conectan con el espíritu del idealismo. En la actualidad la ciencia, asistida por la técnica, no deja de revelar sus nuevos aspectos, que a partir del momento en que salen a la luz adquieren el valor de hechos y se ofrecen a la investigación de los artistas. Por ello las referencias cósmicas y biológicas, que hemos interpretado a través de la pintura de Kusama, Taaffe, Milhazes y Ritchie, van más allá de la simple

---

<sup>290</sup> BOTAR, Oliver A.I. “Defining Biocentrism” en BOTAR, Oliver A.I y WÜNSCHE, Isabel (ed.). *Biocentrism and Modernism*. 2011 (v. bibl.), p. 16 (Trad. propia).

búsqueda de fuentes iconográficas y contribuyen a definir una concepción de la forma y el espacio de la pintura.

Así, para los artistas que hemos analizado, la referencia a las imágenes científicas es, en ocasiones, indirecta o inconsciente; creemos que esta conexión con las formas representadas por la ciencia ya ha pasado un primer filtro, cuando los primeros artistas abstractos se fijaron en ellas. Ahora, aunque las imágenes científicas están en todos los medios de comunicación, lo que han hecho los artistas contemporáneos –al menos los que hemos analizado aquí–, es usar estas referencias mediante el uso del repertorio de formas que les han sido legados por los pioneros de la abstracción. Lo que sí está claro es que la naturaleza y sus procesos generativos, y por tanto el estudio que hace de estos aspectos la ciencia, siguen penetrando en la práctica artística contemporánea a través del biomorfismo y el biocentrismo.

## **PERSPECTIVA ABIERTA PARA NUEVAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL BIOMORFISMO EN EL ARTE Y EL DISEÑO**

A continuación vamos a desarrollar, de manera muy general, algunas ideas que surgieron a partir de nuestra investigación sobre *el biomorfismo en la pintura abstracta contemporánea* y que pueden servir para futuros análisis críticos. Estas posibles líneas de investigación se expanden hacia otros medios artísticos, como la escultura o el vídeo; y a su vez, podrían usarse para estudiar otras disciplinas como la arquitectura, el cine o incluso el diseño industrial y la moda. En este apartado mostraremos, de manera complementaria a lo desarrollado hasta ahora, ejemplos más específicos de las disciplinas que pueden incluirse en el pensamiento biocéntrico y han utilizado, por tanto, la estética del biomorfismo en sus configuraciones.

### **1. El biomorfismo en la escultura contemporánea:**

Existen numerosos escultores contemporáneos que utilizan el biomorfismo en sus obras. Los procesos que se intuyen en sus trabajos, derivan, por un lado, de la iconografía científica contemporánea y por otro lado, forman parte de una tradición iniciada por Hans Arp o Henry Moore, la cual continúa, de esta forma, con el legado de las vanguardias. Podríamos nombrar numerosos escultores que han actualizado, investigado y transformado las formas de la naturaleza, derivadas de los modelos científicos, en objetos tridimensionales. Podríamos empezar con escultores cuyas carreras estaban consolidadas en la década de los años cincuenta del siglo XX, cuando el biomorfismo ya estaba ampliamente



**Fig. 137.** Georges Vantongerloo. *Cocoon, chrysalis, embryonic*, 1950.



**Fig. 138.** Antoine Pevsner. *Vision spectrale*, 1959.

establecido como una tendencia formal en diferentes disciplinas del arte y del diseño. Tal es el caso de Georges Vantongerloo (1886-1965) (Fig. 137) o de Antoine Pevsner (1888-1962) (Fig. 138), que realizaron estructuras complejas hechas de plástico y metal con una notable referencia a los procesos morfológicos de la vida y a las geometrías del cosmos mostradas por los científicos de aquella época. También se podría analizar la influencia del biomorfismo en la obra de los siguientes artistas:

**Gego** (Gertrud Goldschmidt, Venezuela, 1912-1994) (Fig. 139), realizó delicadas esculturas de varillas de alambre, formadas por pequeños triángulos o cuadrados, que dibujaban mediante líneas metálicas la estructura invisible del espacio donde se insertaban; al igual que Platón en el *Tímeo*, esta escultora ligada a la abstracción geométrica latinoamericana, daba forma matemática al vacío, utilizando mallas o



redes de geometrías simples, que evocaban la retícula de un tejido o una membrana.

**Berlinde De Bruyckere** (Bélgica, 1964) (Fig. 140), presenta una acumulación de cuerpos fragmentados y retorcidos de animales o humanos con claras referencias a la teratología medieval, las imágenes de martirios del barroco italiano, la pintura de Francis Bacon o las formas abstractas de Henry Moore.

**Ernesto Neto** (Brasil, 1964) (Fig. 141), cuyas configuraciones escultóricas de los últimos años, realizadas con medias de nylon rellenas de lead beads –las cuales son generalmente colgadas del techo–, remiten directamente a los organismos vivos, a los fluidos del cuerpo humano, a las células, a los átomos o a las colonias de los insectos. Se percibe en su trabajo un uso repetido de la línea curva y de las superficies sinuosas de color blanco, que hacen pensar en la tradición de la arquitectura moderna brasileña cuyo principal representante fue Oscar Niemeyer, el cual también se inspiró de las formas propias de la naturaleza.

**Lee Bul** (Korea, 1964) (Fig. 142), a partir de materiales ajenos a la escultura tradicional y propios del diseño industrial, fabrica enormes esculturas compuestas de partes biomórficas que surgen de la unión de plantas, insectos y animales. Estos organismos monstruosos están conectados también con la iconografía de la ciencia ficción o con la idea de manipulación genética.

**Tara Donovan** (Estados Unidos, 1969) (Fig. 143), quien utiliza objetos cotidianos desechables, como vasos de plástico o palillos, para construir enormes instalaciones donde subvierte la forma utilitaria de las piezas que utiliza en favor de una morfología natural, orgánica, donde se intuyen las estructuras de los tejidos, de los arrecifes de coral o las irregularidades de las texturas topográficas.

**Wolfgang Flad** (Alemania, 1974) (Fig. 144), sus esculturas son claramente biomórficas y hacen una clara referencia a las formas utilizadas por Ibram Lassaw (1913-2003) o David Hare (1917-1992),



**Fig. 139.** Gego. *Proyecto Lausanne*, 1974.



**Fig. 140.** Berlinde De Bruyckere. *Wildvlees* 2010 – 2011, 2011.



**Fig. 141.** Ernesto Neto. *Mientras estamos aquí*, 2008.



**Fig. 142.** Lee Bul. *Amaryllis*, 1999.



**Fig. 143.** Tara Donovan. *Untitled (Styrofoam Cups)*, 2008.

representantes de la escultura abstracta norteamericana de los años 40 y 50 del siglo XX. Las obras de Flad, están realizadas generalmente con *papel maché* de las hojas de los libros de historia del arte. Recuerdan a las formas de un esqueleto o los tejidos animales y vegetales vistos a través de un microscópio.

**Ranjani Shettar** (India, 1977) (Fig. 145), al igual que Ernesto Neto, construye ambientes que remiten a las estructuras efímeras que fabrican los animales o insectos; en este caso se sirve de pequeños elementos esféricos de cera que une con cuerdas, como si fuese una araña tejiendo su tela. También realiza complejas instalaciones de formas de vegetales basándose en la artesanía de su India natal. Los dibujos espaciales que crea, gracias a sus delicadas instalaciones de redes, también podrían vincularse con las geometrías del universo estudiadas por los astrofísicos.



**Fig. 144.** Wolfgang Flad. *Scoop*, 2010.



**Fig. 145.** Ranjani Shettar. *Sun-sneezers blow light bubbles*, 2007.





**Fig. 146.** Óscar Domínguez. *Composición cósmica*, 1938.



**Fig. 147.** Maruja Mallo. *Protoesquema*, 1982.

## 2. El biomorfismo en la pintura abstracta española contemporánea:

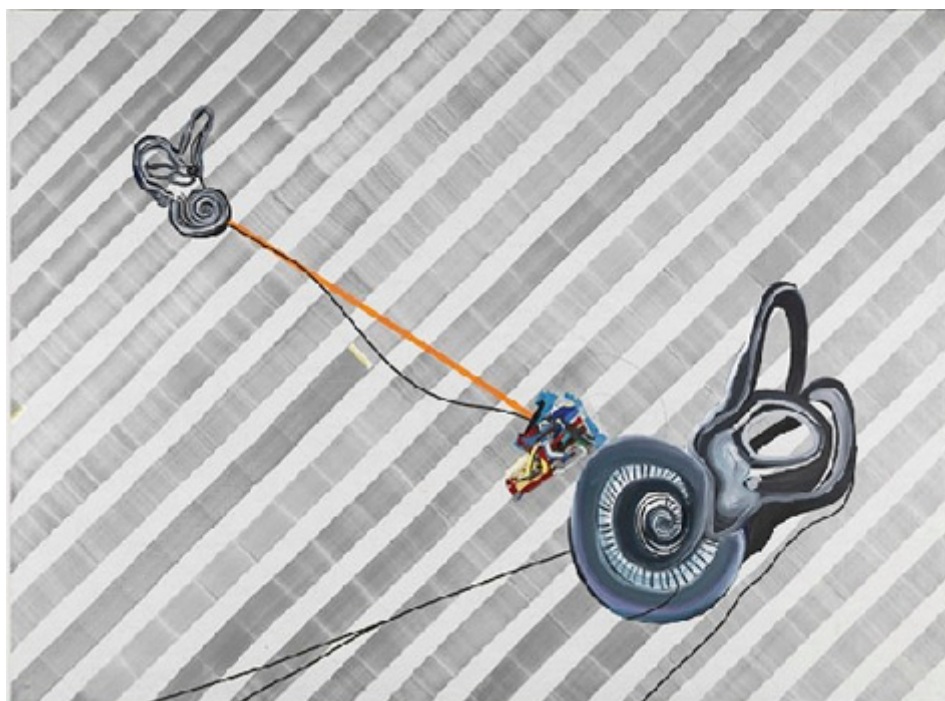
Durante el proceso de realización de esta investigación hemos notado dentro del contexto español, la presencia de algunos artistas cuyas obras podrían encajar dentro de un análisis sobre el biomorfismo. Como antecedentes es conveniente destacar la figura de Óscar Domínguez (1906-1957) (Fig. 146), quién dentro del movimiento surrealista, realizó un trabajo muy personal basado fundamentalmente en pinturas que representaban imágenes orgánicas o la relación entre lo microscópico y lo macroscópico. También debemos recordar a Maruja Mayo (1902-1995) (Fig. 147) –vinculada al surrealismo–, que a partir de los años 70 del siglo XX, pintó una serie de obras de pequeño formato con elementos vegetales, animales o geométricos que recuerdan a la historia de la iconografía científica.

Dando un salto hacia el presente, es relevante vincular a los artistas que vamos a nombrar continuación con el pensamiento biocéntrico y tratar de determinar si las características del biomorfismo están presentes en sus obras:

**Luis Gordillo** (España, 1934) (Fig. 148), su trabajo ha sido interpretado generalmente a través del estudio de los procesos constructivos de su pintura y mediante el modo en que utiliza la interferencia de otros medios de la imagen, como la fotografía o la serigrafía, en sus obras. Sus cuadros son muy complejos a nivel formal y heterogéneos en medios, utiliza una repetición o multiplicación de motivos pictóricos, sinuosos e irregulares –de formas ovoides o espirales–, que guardan estrecha relación con la idea de expansión orgánica y con el desarrollo morfológico de la naturaleza.

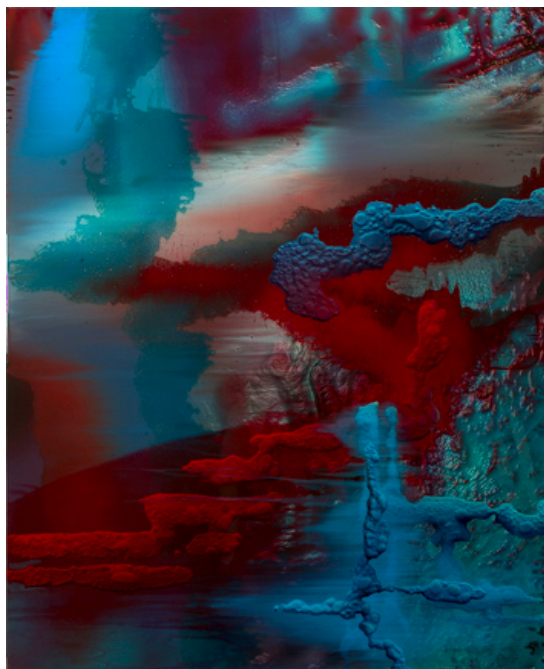


**Fig. 148.** Luis Gordillo. *Corazón de Jesús en Vos confío*, 1992.

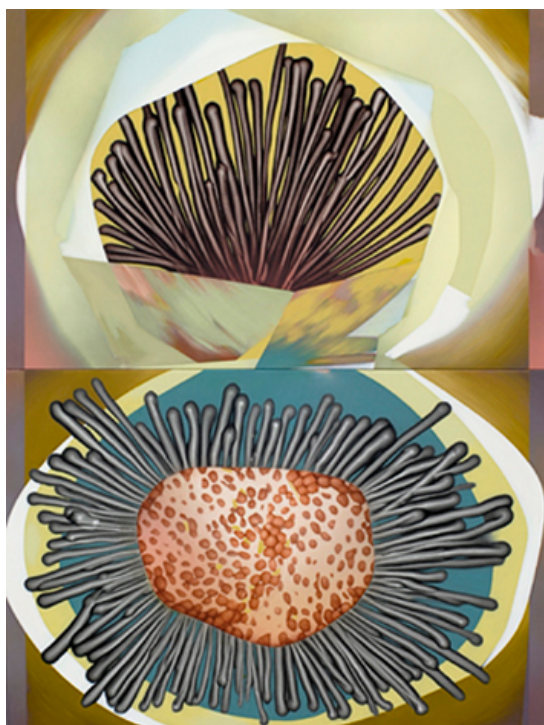


**Fig. 149.** Juan Uslé. *Desplazado Matriz*, 2011.





**Fig. 150.** Darío Urzay. *S/T*, 2011.



**Fig. 151.** Daniel Verbis. *Melancolía*, 2013.



**Juan Uslé** (España, 1954) (Fig. 149). Puede resultar sorprendente que tomemos en cuenta la pintura de este artista para hacer un análisis sobre el biomorfismo. Pero, creemos que dentro de su trabajo existen elementos formales que remiten a las estructuras de los tejidos biológicos, a las vetas de la madera o las ondas del agua. Se percibe una constante presencia de motivos en espiral, de nudos o rizomas, que son utilizados para romper con lo estático de la trama de algunos fondos de sus cuadros y generar dinamismo.

**Darío Urzay** (España, 1958) (Fig. 150). Las extrañas pinturas de este artista poseen una lectura contradictoria; por un lado, remiten directamente a las imágenes científicas contemporáneas manipuladas digitalmente, saturadas y aparentemente artificiales, que muestran diferentes elementos de la realidad, desde los glóbulos rojos hasta vistas aéreas de las desembocaduras de los ríos; por otro lado, la obra de Urzay posee un componente matérico importante, una textura palpable –de coral o sedimento arcilloso–, que es producto de los efectos conseguidos al combinar diferentes técnicas incompatibles, como resinas, óleos o acrílicos.

**Daniel Verbis** (1968) (Fig. 151). Dentro de esta pequeña selección de pintura española abstracta contemporánea, Verbis puede que sea el artista más consciente de las posibilidades plásticas que sugieren las formas de los organismos vistas a través del microscopio. Su trabajo, se ha basado en una extensión del concepto de pintura, abriendo sus posibilidades expresivas y haciendo compatibles materiales muy diversos. Estos procesos híbridos se han visto reforzados por el uso de morfologías orgánicas, generalmente sistemas conformados por agrupamientos de motivos circulares –de clara referencia científica–, que evocan el propio proceso pictórico y pueden entenderse como una metáfora de la vida.

### 3. Arquitectura, diseño y formas biomórficas:

Desde el nacimiento del Art Nouveau fue indudable la influencia de las formas de la naturaleza y la iconografía científica en la arquitectura y el diseño. Aunque esto no fuera nuevo, recordemos la ornamentación gótica o barroca, sí que se impuso, a partir de ese período, un gusto generalizado por el biomorfismo, que ha seguido creciendo hasta nuestros días. Creemos que son estas disciplinas en donde más se utilizan las palabras *biomorfismo* o *formas orgánicas* para definir tanto las características formales, como las relaciones que el objeto diseñado o el edificio proyectado tienen con su entorno. En el caso de la arquitectura, el prefijo *bio* se usa para hacer notar que se tomaron en cuenta durante el proceso de diseño y construcción del proyecto, las características climáticas del lugar, reafirmando que el edificio tiene poco gasto energético y por tanto mínimo impacto ecológico. Por otro lado, el término *orgánico* se refiere generalmente a que se usaron materiales autóctonos y que el objeto arquitectónico se amolda a la topografía, respetando de este modo al entorno natural<sup>291</sup>. Pero, últimamente hemos notado que tanto lo *bio* como lo *orgánico* simplemente se refieren a los aspectos formales del edificio, resaltando sus cualidades estéticas, las referencias a la cultura del lugar donde se inserta o a la complejidad técnica de sus formas sinuosas, que sin la ayuda de los últimos programas informáticos y un fuerte apoyo económico no podrían realizarse. En arquitectura, siguiendo con el factor seductor y espectacular del biomorfismo, vamos a tomar como ejemplo a los siguientes creadores:

---

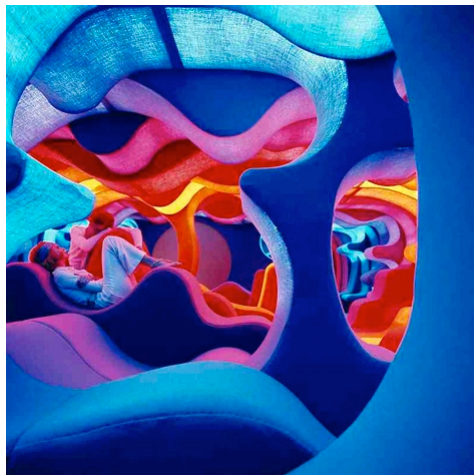
<sup>291</sup> Como ejemplos de arquitectura orgánica que se integra en el entorno y utiliza materiales autóctonos, está *La residencia Kaufmann* (1936-39), más conocida como *La casa de la cascada*, de Frank Lloyd Wright (1867-1959), o la *Baker House* (1946-49) de Alvar Aalto (1898-1976).



**Fig. 152.** Oscar Niemeyer. *Teatro Popular*, Rio de Janeiro, 2007.

**Oscar Niemeyer** (Brasil, 1907-2012) (Fig. 152). Este gran arquitecto brasileño liberó a los edificios de su estructura rígida y ortogonal, creando grandes espacios de formas geométricas puras, flotantes y ligeras, describiendo curvas, ovoides y esferas en el espacio. Sus conocidas cubiertas en forma de concha, la integración de la vegetación o la topografía en el edificio, las pasarelas en espiral, el uso de pequeños elementos de colores primarios y sus superficies blancas sinuosas se convirtieron en su sello personal con claras referencias a la naturaleza.

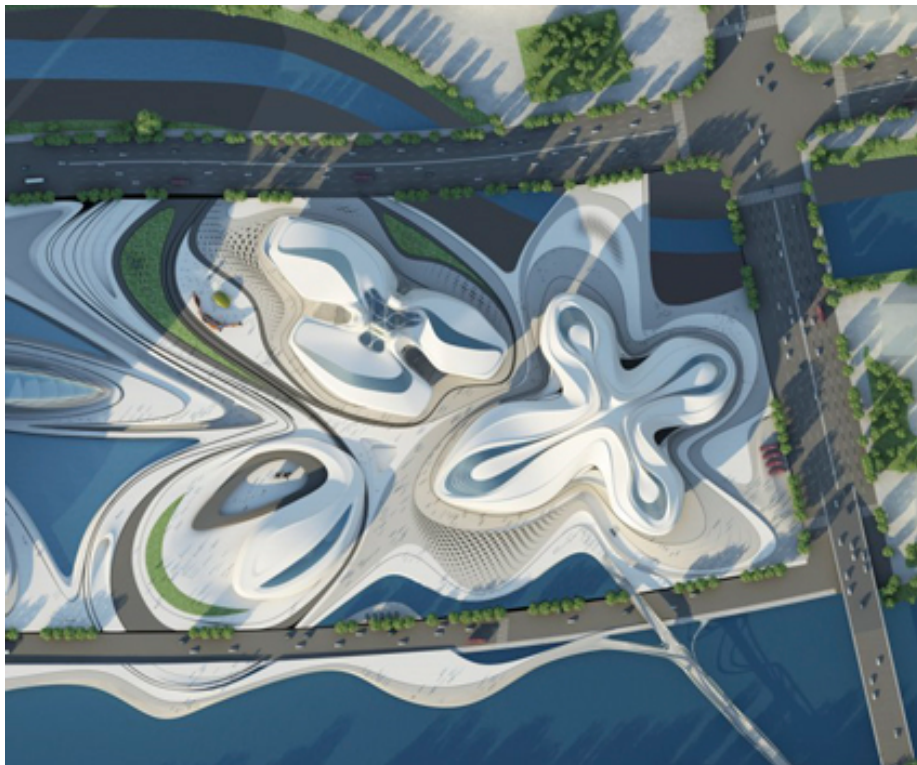
**Verner Panton** (Dinamarca, 1926-1998) (Fig. 153). Sus diseños fueron muy populares en la década de 1960 y 1970, ya que supieron adoptar el carácter lúdico y colorido de la estética psicodélica de aquella época –plagada de morfologías naturales–, sumándole a su vez, algunos elementos gráficos del arte pop y el op-art. Las formas de su mobiliario tienen claras referencias a las curvas del cuerpo femenino o a los colores de las frutas y flores, permitiendo así, que el usuario de sus objetos fuera seducido por estas asociaciones visuales.



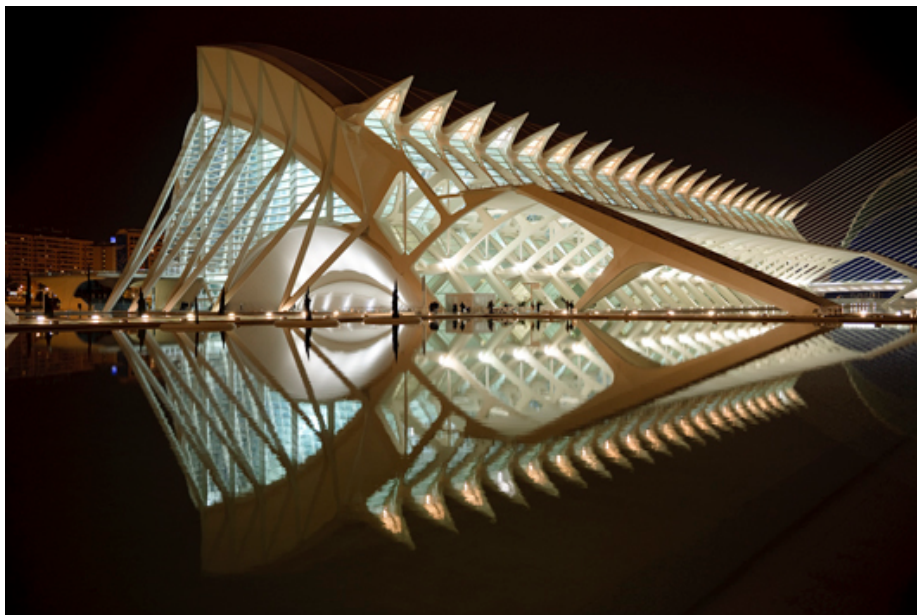
**Fig. 153.** Verner Panton  
*Phantasy Landscape Visiona II*, 1970.

**Zaha Hadid** (Irak, 1950) (Fig. 154), si sus primeros proyectos de arquitectura estaban basados en composiciones de planos triangulares, paralelepípedos y formas afiladas que se fragmentaban a diferentes alturas, ahora, en algunos de sus nuevos edificios, se aprecia la fluidez de las geometrías derivadas de la esfera. Mediante formas elásticas, maleables, de apariencia blanda –que recuerdan a las amebas o las medusas– y diferentes grados de transparencia u opacidad, Hadid configura un espacio envolvente, dinámico y generativo.

**Santiago Calatrava** (España, 1951) (Fig. 155), si Niemeyer daba prioridad a la piel del edificio, a la capa exterior –al muro y la cubierta–; Calatrava en cambio, suma importancia a la estructura del edificio. Son evidentes sus analogías con las piezas óseas de un esqueleto, que se encajan unas con otras, haciendo visible su relación con las estructuras dinámicas del biomorfismo descritas por Guitemie Maldonado y también con ciertos aspectos de la arquitectura gótica o el modernismo de Antoni Gaudí.



**Fig. 154.** Zaha Hadid. *Changsha Meixihu International Culture & Arts Centre*, sf.



**Fig. 155.** Santiago Calatrava. *Museo de las Ciencias Príncipe Felipe*, 2000.



**Fig. 156.** Iris van Herpen  
*Capriole 3D TOP CR0152*, 2011.

**Iris van Herpen** (Holanda, 1984) (Fig. 156), a pesar de su juventud esta diseñadora holandesa es bastante conocida en la industria de la moda. Sus innovadores diseños, de estética extraterrestre, están más relacionados con la escultura que con el traje. Son contruidos como complementos o prótesis que transforman el cuerpo humano, en base a volúmenes orgánicos realizados a partir de la combinación de métodos artesanales y de una investigación en nuevos materiales y métodos de producción: impresora 3D, prototipado digital, cortes láser, etc. Muchas de sus creaciones surgen de un trabajo multidisciplinar, a partir de la colaboración con otros artistas o científicos.

A través de estos pocos ejemplos, podemos abarcar un amplio horizonte para futuras investigaciones sobre el biomorfismo en el arte y el diseño. El biomorfismo, como tema para un estudio crítico sobre la producción artística, es muy fructífero ya que sus propiedades – conceptuales y formales– serán actualizadas a medida que el concepto de naturaleza siga en evolución.

Para concluir, esta investigación ha demostrado su relevancia en el análisis de la amplia relación entre el arte y la naturaleza. La naturaleza siempre ha servido de inspiración para numerosas manifestaciones artísticas y gracias a la ciencia, se han podido ampliar los conceptos sobre ella. A su vez, a lo largo de la historia se ha observado una relación transversal, donde el arte y la ciencia se han complementado. Por otro lado, creemos que a medida que la ciencia avanza, descubriremos nuevas formas de la realidad expresadas por ella –mediante nuevos y mejores instrumentos ópticos o modelos teóricos–, y en consecuencia, nuevas formas artísticas que representarán el conocimiento científico, en un ciclo interminable de colaboración.







## BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. *3 x abstraction: new methods of drawing: Hilma af Klint, Emma Kunz, Agnes Martin* [cat, exp.]: New York: Drawing Center; New Haven and London: Yale University Press, 2005.
- AA.VV. *Automatismos paralelos: La Europa de los Movimientos Experimentales 1944-1956* [cat, exp.]: Madrid: Sala de Exposiciones de la Comunidad de Madrid, 1992.
- AA.VV. *Art Forms in Nature: The Prints of Ernst Haeckel*. Munich: Prestel Verlag, 2011.
- AA.VV. *Beatriz Milhazes* [cat, exp.]: Basel: Beyeler Museum, 2011; Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2012.
- AA.VV. *Beatriz Milhazes: Avenida Brasil* [cat, exp.]: Bignan: Domaine de Kerguéhennec, 2003.
- AA.VV. *Beatriz Milhazes: Mares do Sul* [cat, exp.]: Rio de Janeiro: Centro Cultural Banco do Brasil, 2002.
- AA.VV. *Cosas del Surrealismo: Surrealismo y Diseño* [cat, exp.]: Bilbao: Museo Guggenheim Bilbao, 2007.
- AA.VV. *Cosmos: En busca de los orígenes: De Kupka a Kubrick* [cat, exp.]: Tenerife: TEA, Tenerife Espacio de las Artes, 2008.

AA.VV. *Cosmos: From Romanticism to the Avant-Garde* [cat, exp.]: Montreal: The Montreal Museum of Fine Arts, 1999.

AA.VV. *Georges Vantongerloo: Un anhelo de infinito* [cat, exp.]: Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2009.

AA.VV. *Jean Arp: Invenció de formes* [cat, exp.]: Barcelona: Fundació Joan Miró, 2001.

AA.VV. *Joan Fontcuberta: Ciencia y fricción*. Murcia: Mestizo, 1998.

AA.VV. *Karl Blossfeldt: Photography*. Ostfildern-Ruit: Cantz Verlag, 1997.

AA.VV. *La abstracción del paisaje. Del romanticismo nórdico al expresionismo abstracto* [cat, exp.]: Madrid: Fundación Juan March, 2007.

AA.VV. (Y. Coppens, J. de Rosnay, H. Reeves, D. Simonet). *La historia más bella del mundo: Los secretos de nuestros orígenes*. Barcelona: Anagrama, 2008.

AA.VV. *Love Forever: Yayoi Kusama 1958-1968* [cat, exp.]: Los Ángeles: Los Angeles County Museum of Art, 1998.

AA.VV. *Mark Francis* [cat, exp.]: Dublin: Dublin City Gallery The Hugh Lane, 2008.

AA.VV. *Mark Tobey* [cat, exp.]: Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía; Ámbit, 1997.

AA.VV. *Matthew Ritchie*. New York: Rizzoli International Publications, Inc., 2008.

AA.VV. *Matthew Ritchie: Proposition Player* [cat, exp.]: Houston: Contemporary Arts Museum Houston, 2003.

AA.VV. *Philip Taaffe* [cat, exp.]: Valencia: IVAM Centre del Carme, 2000.

AA.VV. *Philip Taaffe: The Life of Forms (Works 1980-2008)* [cat, exp.]: Wolfsburg: Kunstmuseum; Ostfildern: Hatje Cantz, 2008.

AA.VV. (H. Charles, F. Francis, P. Gill). *Primitivismo, cubismo y abstracción: los primeros años del siglo XX*. Madrid: Akal, 1998.

AA.VV. *Remote Viewing (Invented World in Recent Painting and Drawing)* [cat, exp.]: New York: Whitney Museum of American Art, 2005.

AA.VV. *Santiago Ramón y Cajal (1852-2003): Ciencia y Arte* [cat, exp.] Madrid: La Casa Encendida, 2003.

AA.VV. *The Morning Line: Matthew Ritchie con Aranda/Lasch y Arup AGU* [cat, exp.]: Viena: Thyssen-Bornemisza Art Contemporary; Sevilla: 3a Bienal Internacional de Arte Contemporáneo de Sevilla, 2008.

AA.VV. *Vitamin 3-D: New Perspectives in Sculpture and Installation*. London: Phaidon, 2009.

AA.VV. *Vitamin D: New perspectives in Drawing*. London: Phaidon, 2005.

AA.VV. *Vitamin P: New perspectives in painting*. London: Phaidon, 2002.

AA.VV. *Yayoi Kusama* [cat, exp.]: Tokyo: The National Museum of Modern Art Tokyo, 2004.

AA.VV. *Yayoi Kusama* [cat, exp.]: Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2011.

AA.VV. *Yayoi Kusama* [cat, expo.]: Paris: Centre Georges Pompidou; Éditions du Centre Pompidou, 2011.

AA.VV. *Wols: el cosmos y la calle* [cat, exp.]: Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2014.

ADAMS, Brooks. "Interview", en AA.VV. *Philip Taaffe: The Life of Forms (Works 1980-2008)* [cat, exp.]: Wolfsburg: Kunstmuseum; Ostfildern: Hatje Cantz, 2008.

ALBERCH, Pere. "La Logique des formes", en *Science & Vie*, 183, Septembre 1993.

– "L'ingénieur, L'artiste et les monstres", en *LA RECHERCHE*, nº 305, Janvier 1998, p 113.

ARGAN, Julio Carlo. *El arte moderno 1770/1970*. Tomo I. Valencia: Fernando Torres-Editor, 1975.

ARISTÓTELES. *Metafísica*. Madrid: Alianza editorial, 2014.

– *Historia de los animales*. Madrid: Akal, 1990.

ARNHEIM, Rudolph. *El poder del centro*. Madrid: Alianza editorial, 1984.

– *Arte y percepción visual: Psicología del ojo creador*. Madrid: Alianza Editorial S. A, 2002.

ARP, Hans. "Forms", en *Art d'Aujourd'hui*, Paris, Mai-Juin, 1950.

BARR, Alfred. *Cubism and Abstract Art*. Cambridge: Harvard University Press, 1986.

BAUR, John I. H. *Nature in Abstraction: The Relation of Abstract Painting and Sculpture to Nature in Twentieth-Century American Art* [cat, exp.]: New York: Whitney Museum of American Art, 1958.

BAXANDALL, Michael. *Giotto y los oradores: La visión de la pintura en los humanistas italianos y el descubrimiento de la composición pictórica 1350-1450*. Madrid: La balsa de la Medusa, 1996.

BELL, Julian. *El espejo del mundo*. Barcelona: Paidós, 2008.

– *¿Qué es la pintura?*. Barcelona: Galaxia Gutemberg, 2001.

BÉRET, Chantal. "À corps perdu, les exorcismes de Yayoi Kusama", en *Yayoi Kusama* [cat, exp.]: Paris: Centre Georges Pompidou; Éditions de Centre Pompidou, 2011.

BLOK, Cor. *Historia del arte abstracto (1900-1960)*. Madrid: Cátedra, 1996.

BOTAR, Oliver A.I. "Defining Biocentrism", en BOTAR, Oliver A.I y WÜNSCHE, Isabel (ed.). *Biocentrism and Modernism*. Farnham, Surrey, England: Ashgate, 2011.

BOTAR, Oliver A.I y WÜNSCHE, Isabel (ed.). *Biocentrism and Modernism*. Farnham, Surrey, England: Ashgate, 2011.

BOTAR, Oliver A.I y WÜNSCHE, Isabel. "Introduction: Biocentrism as a constituent element of Modernism", en BOTAR, Oliver A.I y WÜNSCHE, Isabel (ed.). *Biocentrism and Modernism*. Farnham, Surrey, England: Ashgate, 2011.

BORRÀS, María Lluïsa. "Jean Arp, invención de formas", en AA.VV. *Jean Arp: Invenció de formes* [cat, exp.]: Barcelona: Fundació Joan Miró, 2001.

BRETON, André. *Le surréalisme et la peinture*. Paris: Éditions Gallimard, 1965.

BRETT, Guy. "Introducción", en AA.VV. *Wols: el cosmos y la calle* [cat, exp.]: Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2014.



BRIEDBACH, Olaf. "Brief Instructions to Viewing Haeckel's Pictures", en *Art Forms in Nature: The Prints of Ernst Haeckel*. Munich: Prestel Verlag, 2011.

BRODY, David. "Ernst Haeckel and the Microbial Baroque", en *CABINET*, nº 7, Summer 2002.

BURKE FELDMAN, Edmund. *Varieties of Visual Experience*. New York: Harry N. Abrams, 1994.

BURWICK, Frederick (ed.). *Approaches to Organic Form: Permutations in Science and Culture*. Dordrecht, Boston, Lancaster & Tokyo: D. Reidel, 1987.

BYNUM William. *Una pequeña historia de la ciencia*. Barcelona: Galaxia Gutemberg, 2014.

CALVO SERRALLER, Francisco. *Los géneros de la pintura*. Madrid: Taurus, 2005.

CASSIRER, Ernst. *Filosofía de las formas simbólicas*, II. México: Fondo de Cultura Económica, 1998.

CASTRO, Sixto y MARCOS, Alfredo. *Arte y Ciencia: Mundos convergentes*. Madrid: Plaza y Valdés, 2010.

CHEVALIER, Jean y GHEERBRANT, Alain. *Diccionario de los símbolos*. Barcelona: Editorial Herder, 1995.

CHIPP, Herschel B. *Teorías del arte contemporáneo: fuentes artísticas y opciones críticas*. Madrid: Akal, 1995.

CLARK, Kenneth. *La rebelión romántica*. Madrid: Alianza Editorial, 1990.

COEN, Vittoria. "Philip Taaffe, lightning and measure", en AA.VV. *Philip Taaffe* [cat, exp.]: Trento: Galleria Civica d'Arte Contemporanea; Milano: Edizioni Gabriele Mazzota, 2001.

CONDÉ, Susan. *La Fractalité dans l'art contemporain*. Paris: La Différence, 2001.

COMELLAS AGUIRREZÁBAL, Mercedes. FRICKE, Helmut. "El poeta, la naturaleza y el panteísmo. Ecos de Schelling y la Naturphilosophie en las leyendas de Bécquer", en ROMERO DE SOLÍS, Diego y DÍAZ URMETA, Juan B (ed.). *La Memoria Romántica*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 1997.

COOK, Theodore Andrea. *The curves of life: being an account of spiral formations and their application to growth in nature, to science and to art; with special reference to the manuscripts of Leonardo da Vinci*. New York: Dover Publications, 1979.

CREELEY, Robert. "Conversación: Robert Creeley y Philip Taaffe", en AA.VV. *Philip Taaffe* [cat, exp.]: Valencia: IVAM Centre del Carme, 2000.

DEGRASSE TYSON, Neil. "Foreword Science as the Artist's Muse", en GAMWELL, Lynn. *Exploring the invisible: Art, Science, and the spiritual*. Princeton: Princeton University Press, 2002.

DENSON. G. Roger. "Philip of Naples and The Evocative Geometry of History.", *PARKETT*, nº 26, 1990.

DURAN, Xavier. *El artista en el laboratorio: Pinceladas sobre arte y ciencia*. Valencia: Càtedra de Divulgació de la Ciència; Publicacions de la Universitat de València, 2008.

EIBL-EIBESFELDT, Irenäus. "Ernst Haeckel – The Artist in the Scientist", en *Art Forms in Nature: The Prints of Ernst Haeckel*. Munich: Prestel Verlag, 2011.

ENDICOTT BARNETT, Vivian. "Kandinsky and science: The introduction of biological images in the Paris period", en BOTAR, Oliver A.I y WÜNSCHE, Isabel (ed.). *Biocentrism and Modernism*. Farnham, Surrey, England: Ashgate, 2011.

ESTEBAN LEAL, Paloma. "Los dibujos científicos de Ramón y Cajal y la ilustración anatómica", en AA.VV. *Santiago Ramón y Cajal (1852-2003): Ciencia y Arte* [cat, exp.] Madrid: La Casa Encendida, 2003.

FARIAS, Agnaldo. "Vista así desde lo alto, parece más un cielo en el suelo", en FERREIRA, Gloria (Coord.). *Arte contemporáneo brasileño: documentos y críticas*. Santiago de Compostela: Dardo, 2009.

FERRATER MORA, José. *Diccionario de filosofía*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1965.

FERREIRA, Gloria (Coord.). *Arte contemporáneo brasileño: documentos y críticas*. Santiago de Compostela: Dardo, 2009.

FEYERABEND, Paul. *Filosofía natural: Una historia de nuestras ideas sobre la naturaleza desde la Edad de Piedra hasta la era de la física cuántica*. Barcelona: Debate, 2013.

FOCILLON, Henri. *La vida de las formas*. Madrid : Xarait, D.L, 1983.

FURIÓ GALÍ, Vicenç. *Ideas y formas en la representación pictórica*. Barcelona: Anthropos, 1991.

GALISON, Peter y JONES, Caroline A (ed.). *Picturing Science Producing Art*. New York: Routledge, 1998.

GAMWELL, Lynn. *Exploring the invisible: Art, Science, and the spiritual*. Princeton: Princeton University Press, 2002.

GIGANTE, Denise. *Life: Organic Form and Romanticism*. New Haven: Yale University Press, 2009.

GOMES CASSIDY, Harold. *Las ciencias y las artes*. Madrid: Taurus, 1964.

GONZÁLEZ DE LIAÑO, Ignacio. "La clave neurográfica de la pintura de Wols", en AA.VV. *Wols: el cosmos y la calle* [cat, exp.]: Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2014.

GOODEVE, Thyrza N. "Reflections on an omnivorous visualization system: An Interview with Matthew Ritchie", en AA.VV. *Matthew Ritchie: Proposition Player* [cat, exp.]: Houston: Contemporary Arts Museum Houston, 2003.

GRADY, Elizabeth M. "Matthew Ritchie", en *Remote Viewing (Invented World in Recent Painting and Drawing)* [cat, exp.]: New York: Whitney Museum of American Art, 2005.

GRADY, Elizabeth M. "Modular Notes", en AA.VV. *Matthew Ritchie*. New York: Rizzoli International Publications, Inc., 2008.

GREENBERG, Clement. *La pintura moderna y otros ensayos*. Madrid: Siruela, D.L. 2006.

GRIGSON, Geoffrey. *Henry Moore*. London: Kenneth Clark Hunt, Barnard & Co., 1943.

– "Comment on England", *Axis*, nº 1, January, 1935.

GROHMANN Will. *Wassily Kandinsky. Life and Work*. New York: Harry N. Abrams, Inc. 1958.

GUASCH, Anna María. *El arte del siglo XX en sus exposiciones. 1945-2007*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2009.

HARRIS, Jonathan (ed.) *Critical Perspectives on Contemporary Painting: Hybridity, Hegemony, Historicism*. Liverpool: Tate Liverpool and Liverpool University Press, 2003.

HARRISON, Charles. "Abstracción", en AA.VV. (H. Charles, F. Francis, P. Gill). *Primitivismo, cubismo y abstracción: los primeros años del siglo XX*. Madrid: Akal, 1998.

HEEZEN Bruce y HOLLISTER Charles. *The Face of the Deep*. London: Oxford University Press, 1971.

HENRY, Michel. *Ver lo invisible, acerca de Kandinsky*. Madrid: Ediciones Siruela, 2008.

HERBERT, Lynn M. "Knight of Infinity, Champion of Enlightenment", en AA.VV. *Matthew Ritchie: Proposition Player* [cat, exp.]: Houston: Contemporary Arts Museum Houston, 2003.

HERKENHOFF, Paulo. "Beatriz Milhazes—the Brazilian Trove", en AA.VV. *Beatriz Milhazes: Mares do Sul* [cat, exp.]: Rio de Janeiro: Centro Cultural Banco do Brasil, 2002.

HEYMER, Kay. "On The Development of the Pictorial Work of Philip Taaffe", en AA.VV. *Philip Taaffe: The Life of Forms (Works 1980-2008)* [cat, exp.]: Wolfsburg: Kunstmuseum; Ostfildern: Hatje Cantz, 2008.

HOPTMAN, Laura. "Peindre sans fin: le projet Infinity de Yayoi Kusama", en AA.VV. *Yayoi Kusama* [cat, exp.]: Paris: Centre Georges Pompidou; Éditions du Centre Pompidou, 2011.

– "Down to Zero: Yayoi Kusama and the European New Tendency", en AA.VV. *Love Forever: Yayoi Kusama, 1958-1968* [cat, exp.]: Los Angeles: Los Angeles County Museum of Art, 1998.

HUICI MARCH, Fernando. "La inefable senda mediática de Hilma Af Klint",  
*ARTE Y PARTE*, Número 108, Diciembre 2013- Enero 2014.

JAFFÉ, Aniela. "El simbolismo en las artes visuales" en JUNG, Carl. G. *El hombre y sus símbolos*. Madrid: Aguilar, 1966.

JUDD, Donald. *Complete Writings 1959-1975*. Halifax, Nova Scotia: Press of the Nova Scotia College of Art and Design; New York: New York University Press, 2005.

JUNCOSA, Enrique. "Anima Mundi" en AA.VV. *Philip Taaffe: Anima Mundi* [cat, exp.]: Dublin: Irish Museum of Modern Art, 2011.

– "La pintura como paraíso", en AA.VV. *Philip Taaffee* [cat, exp.]: Valencia: IVAM Centre del Carme, 2000.

JUNG, Carl G. *El hombre y sus símbolos*. Madrid: Aguilar, 1966.

KANDINSKY, Wassily. *Punto y línea sobre el plano*. Barcelona: Barral Editores, 1971.

– *Cursos de la Bauhaus (1922-1933)*. Madrid: Alianza Editorial, 1983.

KEMP, Martin. *Visualizations: The Nature Book of Art and Science*. Oxford: Oxford University Press, 2000.

KEPES, Gyorgy. *El lenguaje de la visión*. Buenos Aires: Ediciones Infinito, 1969.

KERTESS, Klaus. "Painting as Information Jazz" en *Matthew Ritchie*. New York: Rizzoli International Publications, Inc., 2008.

KLEE, Paul. *Écrits sur l'art / II: Histoire naturelle infinie*. Paris: Dessain et Tolra, 1977.

KRAUSS, Rosalind E. *La originalidad de la Vanguardia y otros mitos modernos*. Madrid: Alianza Editorial, 2009.

KUSAMA, Yayoi. *Infinity Net. The Autobiography of Yayoi Kusama*. London: Tate Publishing, 2011.

LACROIX, Cristian. "Cristian Lacroix et Beatriz Milhazes en conversation", en AA.VV. *Beatriz Milhazes: Avenida Brasil* [cat, exp.]: Bignan: Domaine de Kerguéhennec, 2003.

LARSON, Barbara. *The Dark Side of Nature: Science, Society, and the Fantastic in the Work of Odilon Redon*. Pennsylvania: The Pennsylvania State University, 2005.

LEYRA, Ana María y MATAIX, Carmen. *Arte y Ciencia: una visión especular*. Madrid: Ediciones La Palma, 1992.

LOMBA, Joaquín. *El mundo tan bello como es: Pensamiento y arte musulmán*. Barcelona: Edhasa, 2005.

– *Principios de filosofía del arte griego*. Barcelona: Editorial Anthropos, 1987.

LÓPEZ GARCÍA, Luis. *Kandinsky, los fundamentos del arte abstracto: La relación con las ciencias experimentales*. Madrid: Metáforas del Movimiento Moderno, 2001.

LUCIE-SMITH, Edward. *El arte simbolista*. Barcelona : Destino, 1991.

LUPASCO, Stephan. *Nuevos aspectos del arte y la ciencia*. Madrid: Guadarrama, D.L, 1968.

MALDONADO, Guitemie. *Le cercle et l'amibe: Le biomorphisme dans l'art des années 1930*. Paris: CTHS; Institut national d'histoire de l'art, 2006.

MANGUEL, Alberto. "Apparent Miracles", en AA.VV. *Philip Taaffe Paintings* [cat, exp.]: Hürth-Köln: Böhm Chapel; Köln: Jablonka Galerie, 2011.

MARCEL, Jean (ed.). *Arp on Arp: Poems, Essays, Memories*. New York: The Viking Press, 1972.

MARTÍNEZ MIGUELEZ, Miguel. *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. México: Editorial Trillas, 2004.

MARTÍNEZ MORO, Juan. *La ilustración como categoría: Una teoría unificada sobre arte y conocimiento*. Gijón: Ediciones Trea, 2004.

MUNDY, Jennifer. "La naturaleza se vuelve extraña", en AA.VV. *Cosas del Surrealismo: Surrealismo y Diseño* [cat, exp.]: Bilbao: Museo Guggenheim Bilbao, 2007.

– "The naming of Biomorphism", en BOTAR, Oliver A.I y WÜNSCHE, Isabel (ed.). *Biocentrism and Modernism*. Farnham, Surrey, England: Ashgate, 2011.

MUNROE, Alexandra. "Between Heaven and Earth: The Literary Art of Yayoi Kusama", en AA.VV. *Love Forever: Yayoi Kusama 1958-1968* [cat, exp.]: Los Ángeles: Los Ángeles County Museum of Art, 1998.

NAVES, Rodrigo. "De la dificultad de la forma a la forma difícil" en FERREIRA, Gloria (Coord.). *Arte contemporáneo brasileño: documentos y críticas*. Santiago de Compostela: Dardo, 2009.

NICKAS, Bob. *Painting Abstraction: New Elements in Abstract Painting*. London: Phaidon Press, 2009.

NIXON, Mignon. "Política del infinito", en AA.VV. *Yayoi Kusama* [cat, exp.]: Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2011.



ORSINI, G.N. "The ancient roots of a modern idea", en ROUSSEAU, G. S (ed.). *Organic form: The life of an idea*. London: Routledge & Kegan Paul, 1972.

PAPAPETROS, Spyros. "On the biology of the inorganic: Crystallography and discourses of latent life in the art and architectural historiography of the early twentieth century", en BOTAR, Oliver A.I y WÜNSCHE, Isabel (ed.). *Biocentrism and Modernism*. Farnham, Surrey, England: Ashgate, 2011.

PATERNOSTO, César. *Abstracción: el paradigma amerindio* [cat, exp.]: Valencia: Instituto Valencià d'Art Modern, 2001.

PAUL, Frédéric. "Un jardin en enfer", en AA.VV. *Beatriz Milhazes: Avenida Brasil* [cat, exp.]: Bignan: Domaine de Kerguéhennec, 2003.

PÉCOIL, Vincent. "Today Your Love, Tomorrow the World", en AA.VV. *Yayoi Kusama* [cat, exp.]: Dijon: Le Consortium; Presses du réel, 2001.

PELLIZZI, Francesco. "Two visits to the studio of Philip Taaffe: Easter 2001", en AA.VV. *Philip Taaffe* [cat, exp.]: Trento: Galleria Civica d'Arte Contemporanea; Milano: Edizioni Gabriele Mazzota, 2001.

PERRONE, Jeff. "Philip Taaffe: History is in The Making", *PARKETT*, N° 26, 1990.

PORTER, Jenelle. "Five Percent More", en AA.VV. *Matthew Ritchie: Proposition Player* [cat, exp.]: Houston: Contemporary Arts Museum Houston, 2003.

POVELIKHINA, Alla. "The Theory of World Unity and the Organic Direction in the 20th Century Russian Avant-Garde", en AA.VV. *Organica: The Non-Objective World of Nature in the Russian Avant-Garde of the 20th Century* [cat, exp.]: Köln: galerie gmurzynska, 1999.

READ, Herbert. *Orígenes de la forma en el arte*. Buenos Aires: Proyección, 1967.

REDON, Odilon. *A sí mismo: Diario 1867-1915*. Barcelona: Editorial Elba, 2013.

RESTANY, Pierre y HUNDERTWASSER, Friedrich. *Hundertwasser*. New York: Parkstone Press International, 2008.

RITTERBUSH, Philip C. "Aesthetics and objectivity in the study of form in the life sciences" en ROUSSEAU, G. S (editor). *Organic form: The life of an idea*. London: Routledge & Kegan Paul, 1972.

ROSENBLUM, Robert. "Resurrecting Darwin and Genesis: Thoughts on Nature and Modern Art", en AAVV. *Creation: Modern Art and Nature* [cat, exp.]: Edimburgh: Scottish National Gallery of Modern Art, 1984.

– "Otro tipo de orden abstracto: Notas sobre Philip Taaffe", en AA.VV. *Philip Taaffe* [cat, exp.]: Valencia: IVAM Centre del Carme, 2000.

– *La pintura moderna y la tradición del Romanticismo nórdico*. Madrid: Alianza Editorial, 1993.

ROUSSEAU, G.S (ed.). *Organic form: The life of an idea*. London: Routledge & Kegan Paul, 1972.

RUBERT DE VENTÓS, Xavier. *Teoría de la sensibilidad*. Barcelona: Ediciones Península, 1969.

SARDO, Delfim. "Romantic Psychedelic Heteroglossia", en AA.VV. *Beatriz Milhazes* [cat, exp.]: Basel: Beyeler Museum, 2011; Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2012.

SCHRAMM, Uwe. "El concepto de espacio en la obra de Hans Arp", en AA.VV. *Jean Arp: Invenció de formes* [cat, exp.]: Barcelona: Fundació Joan Miró, 2001.

SCHWABSKY, Barry. "Beatriz Milhazes—Living Color", en AA.VV. *Beatriz Milhazes: Mares do Sul* [cat, exp.]: Rio de Janeiro: Centro Cultural Banco do Brasil, 2002.

SPIES, Werner. "Max Ernst", en AA.VV. *Max Ernst* [cat, exp.]: Madrid: Fundación Juan March, 1986.

– *Max Ernst: Frottages*. Paris: Éditions Herscher, 1986.

STEINBERG, Leo. *Other criteria: confrontations with twentieth-century art*. Chicago: The University of Chicago press, 2007.

STEWART HEON, Laura. "Riffs in Pidgin: The Thermodynamic Aesthetics of Matthew Ritchie", en AA.VV. *Matthew Ritchie: Proposition Player* [cat, exp.]: Houston: Contemporary Arts Museum Houston, 2003.

TAAFFE, Philip. *Composite Nature: A conversation with Stan Brakhage*. New York: Peter Blum Edition, 1998.

TARDIEU, Jean. "Wols", en AA.VV. *Wols: el cosmos y la calle* [cat, exp.]: Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2014.

TATARKIEWICZ, Wladyslaw. *Historia de seis ideas: Arte, belleza, forma, creatividad, mimesis, experiencia estética*. Madrid: Tecnos, 2002.

TAYLOR, Rachel. "Primeros años, 1929-1957", en AA.VV. *YAYOI KUSAMA* [cat, exp.]: Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2011.

- THOMPSON, D'Arcy. *Sobre el crecimiento y la forma*. Madrid: Ediciones Akal, 2011.
- VERDI, Richard. *Klee and Nature*. London: A. Zwemmer, 1984.
- WAGENSBERG, Jorge. *La rebelión de las formas*. Barcelona: Metatemas, 2005.
- WALLIS, Simon. "Beatriz Milhazes: peinture polyrythmique", en AA.VV. *Beatriz Milhazes: Avenida Brasil* [cat, exp.]: Bignan: Domaine de Kerguéhennec, 2003.
- WATKINS, Jonathan. "Thinking Differently: Beatriz Milhazes in conversation with Jonathan Watkins", en AA.VV. *Beatriz Milhazes: Mares do Sul* [cat, exp.]: Rio de Janeiro: Centro Cultural Banco do Brasil, 2002.
- WEHR, Wesley C. "Surgido de la naturaleza: La historia natural en el arte de Mark Tobey", en AA.VV. *Mark Tobey* [cat, exp.]: Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía; Ámbit, 1997.
- WOOD, Ghislaine. "Las formas de la vida: Biomorfismo y diseño estadounidense", en AA.VV. *Cosas del Surrealismo: Surrealismo y Diseño* [cat, exp.]: Bilbao: Museo Guggenheim Bilbao, 2007.
- WUCHER, Monika. "Rereading Bioromanticism", en BOTAR, Oliver A.I y WÜNSCHE, Isabel (ed.). *Biocentrism and Modernism*. Farnham, Surrey, England: Ashgate, 2011.
- WÜNSCHE, Isabel. "Organic visions and biological models in Russian avant-garde art", en BOTAR, Oliver A.I y WÜNSCHE, Isabel (ed.). *Biocentrism and Modernism*. Farnham, Surrey, England: Ashgate, 2011.

ZARZA, Víctor. "El jardín imaginario" en *Nieves Torralba* [cat, exp.]: Valencia: Universitat de València, 2011.

– "El Gotlieb más inmediato" en *ABC Cultural*. 18 de abril 2009.

ZELAVANSKY, Lynn. "Driving Image: Yayoi Kusama in New York", en AA.VV. *Love Forever: Yayoi Kusama, 1958-1968* [cat, exp.]: Los Angeles: Los Angeles County Museum of Art, 1998.

– "Flying Deeper and Farther: Kusama in 2005", *Afterall*, nº 13, spring summer 2006.

# Índice de imágenes

**Fig. 1.** Da Vinci. *Estudios de un feto en el vientre*, c. 1513. Aguada, tinta y tiza sobre papel. 30.4 x 22 cm. Royal Collection, Windsor Castle, Londres, Inglaterra.

**Fig. 2.** Nicolás Copérnico. *Versión simplificada del Sistema heliocéntrico*. Imagen extraída de "De revolutionibus Orbium Coelestium", 1543. ETH-Bibliothek Zürich, Suiza.

**Fig. 3.** Galileo Galilei. *Sidereus Nuncius*, 1610. Smithsonian Libraries, Natural History Building, Washington DC, EUA.

**Fig. 4.** Johannes Kepler. *Orbium Planetarium Dimensiones, et Distantias Per Quinque Regularia Corpora Geometrica Exhibens*. Imagen extraída de "Misterium Cosmographicum", 1596. University of Toronto, Canada.

**Fig. 5.** Vladimir Tatlin. *Dibujo para el monumento de la Tercera Internacional*, 1919. Fotografía del original conservada en el A.A. Bakhrushin State Central Theatre Museum, Moscú, Rusia.

**Fig. 6.** Naum Gabo. *Circular Relief*, ca. 1925. Metacrilato sobre madera. 49.8 x 49.8 x 22.9 cm. Tate Modern, Londres, Inglaterra.

**Fig. 7.** Aleksandr Rodchenko. *Spatial Construction n° 12*, ca. 1920. Madera contrachapada parcialmente pintada con pintura de aluminio. 61 x 83.7 x 47 cm. The Museum of Modern Art (MoMA), Nueva York, EUA.

**Fig. 8.** René Descartes. *Vórtices celestes*. Imagen extraída de "Opera Philosophica", 1649-1650. Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, Italia.

**Fig. 9.** René Descartes. *Mecanismos celestes*. Imágenes extraídas de "Opera Philosophica", 1649-1650. Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, Italia.

**Fig. 10.** Robert Hooke. *Eyes and Head of a Grey drone-Fly*. Imagen extraída de "Micrographia", 1665. Missouri Botanical Garden, Missouri, EUA.

**Fig. 11.** Karl Blossfeldt, *Adiantum pedatum*. Imagen extraída de "Urformen der Kunst. Photographische Pflanzenbilder", 1928. Staatliche Galerie Moritzburg, Landeskunstmuseum, Sajonia-Anhalt, Alemania.

**Fig. 12.** Joan Fontcuberta. *Giliandria Escoliforcía*. Serie Herbarium, 1984. Fotografía. Gelatinobromuro de plata con viraje ligero al selenio. Imagen: 26.7 x 21.7 cm / Soporte: 39.8 x 30 cm. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid, España.

**Fig. 13.** Ernst Haeckel. *Lichenes*, Lámina 37. *Kunstformen der Natur*, Leipzig and Vienna, Bibliographisches Institut, 1904.

**Fig. 14.** Maria Sibylla Merian. Ilustración extraída de "Metamorphosis insectorum surinamensium", 1705. Smithsonian Libraries, Natural History Building, Washington DC, EUA.

**Fig. 15.** Pia Fries. *Les aquarelles de Leningrad*, 2003. Oleo e ilustración botánica sobre panel. 31 1/2 x 23 5/8 pulgadas. Pizzuti Collection, Columbus, Ohio, EUA.

**Fig. 16.** Nancy Graves. *Zaga*, 1983. Bronce policromado. 72 x 49 x 32 pulgadas. The Nelson-Atkins Museum of Art, Kansas City, Missouri, EUA.

**Fig. 17.** Andreas Vesalio. *Quinta musculorum tabula. De humani corporis fabrica*. Basileae: ex officina Ionnis Oporini, 1543.

**Fig. 18.** Henry Gray. *Músculos del cuello*. Ilustración extraída de "Anatomy, descriptive and surgical", Edición de 1896. Francis A. Countway Library of Medicine. Harvard University, Cambridge, Massachusetts, EUA.

**Fig. 19.** Santiago Ramón y Cajal. *Corte horizontal del centro cerebroide de la sepia*, ca. 1917. Tinta china, lápiz y gouache sobre papel. 13 x 19.1 cm. Legado Cajal, Instituto Cajal (CSIC), Madrid.

**Fig. 20.** Santiago Ramón y Cajal. *Corpúsculo de Herbst del pico del pato adulto*, ca. 1933. Tinta china, lápiz, gouache y acuarela sobre cartón. 14.9 x 8.9 cm. Legado Cajal, Instituto Cajal (CSIC), Madrid.

**Fig. 21.** Santiago Ramón y Cajal. *Injerto de ganglio sensitivo de perro*, ca. 1914. Tinta china, gouache y acuarela sobre cartulina pegada a papel. 19.5 x 17 cm. Legado Cajal, Instituto Cajal (CSIC), Madrid.

**Fig. 22.** Salvador Dalí. *Los esfuerzos estériles o Cenicitas*, 1927-1928. Óleo sobre contrachapado, 64 x 48 cm. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid, España.

**Fig. 23.** Wols. *Sin título*, ca. 1943. Tinta, acuarela y blanco de cinc sobre papel. 24.2 x 15.9 cm. Colección particular.

**Fig. 24.** John Ruskin. *A Fragment of the Alps*, ca. 1854-56. Acuarela y gouache sobre grafito. 33.5 x 49.3 cm. Fogg Art Museum, Harvard University Art Museums, Cambridge, Massachusetts, EUA.

**Fig. 25.** James Nasmyth y James Carpenter. *Posterior de la mano y manzana arrugada, para explicar el origen de ciertas alturas de montaña como resultado de la contracción de su interior*. Fotografías tomadas de "The Moon: Considered as a Planet, a World, and a Satellite", segunda edición 1897. University of California Libraries, Los Angeles, California, EUA.

**Fig. 26.** *Théâtre des Menus-Plaisirs: Les Invisibles*, 1883. Litografía. 55.3 x 37.2 cm. National Gallery of Canada, Ottawa, Canada.

**Fig. 27.** Victor Horta. *Casa Tassel* (entrada principal). Bruselas, 1893-1895.

**Fig. 28.** August Endell. *Estudio de fotografía Elvira* (escalera). Munich, 1896-1897.

**Fig. 29.** Ilustración del libro *El doctor inverosímil* de Ramón Gómez de la Serna, 1921.

**Fig. 30.** Estructura de proteína creado por el programa informático Mage, ca. 1998.

**Fig. 31.** Irving Geis. *Estructura cristalina de la mioglobina del esperma de una ballena*. Modelo de molécula de proteína, 1961. Irving Geis Collection, Howard Hughes Medical Institute, Chevy Chase, Maryland, EUA.

**Fig. 32.** Iñigo Manglano Ovalle. *Cloud Prototype N° 2*, 2006. Fibra de vidrio y hojas de aluminio. 144.8 x 243.8 x 152.4 cm. Edición de 5 + 2PA. Galerie Thomas Schulte, Berlin, Alemania.

**Fig. 33.** M. López Fanarraga y J. González. *Células HeLa tratadas con nanotubos de carbono*, 2015. Imagen de microscopía confocal. Grupo de Nanomedicina, Instituto IDIVAL, Santander, Cantabria, España.

**Fig. 34.** Varios autores (Facultad de Biología, Universidad de Vigo). *Sección de un glomérulo de un riñón de mamífero*, 2013-2014.

**Fig. 35.** Daniel Zeller. *Invasive Seclusion*, 2007. Tinta y acrílico sobre papel. 13.5 x 11 pulgadas. Pierogi Brooklyn, New York, USA.

**Fig. 36.** Ross Bleckner. *In Sickness and in Health*, 1996. Óleo sobre lino. 213.4 x 182.9 cm. The Broad Art Foundation, Santa Monica, California, EUA.

**Fig. 37.** NASA/JPL, Misión Mangella. *Planeta Venus: vista tridimensional en perspectiva de Maat Mons*, 1991. Simulación infográfica. Jet Propulsion Laboratory (JPL), La Cañada Flintridge, California, EUA.

**Fig. 38.** NASA/ESA/Hubble. *Nebulosa Mariposa*, 2009. Imagen captada por el telescopio espacial Hubble.

**Fig. 39.** James Watson y Francis Crick. *Modelo tridimensional del ADN*, 1953. Museum of Science & Industry, Manchester, Inglaterra.

**Fig. 40.** Elena Guro. *Lake*, 1911-1912. Témpera sobre cartón. 27 x 27 cm. Colección Privada, Galerie Gmurzynska, Zurich, Austria.

**Fig. 41.** Mikhail Matyushin. *Pine Trees in the Dunes*, 1910. Témpera y guache sobre tela. 37.5 x 54 cm. Colección Privada.

**Fig. 42.** Picasso. *Baigneuse au bord de la mer (Nude Standing by the Sea)*, 1929. Oleo sobre tela. 129.9 x 96.8 cm. The Metropolitan Museum of Art, Nueva York, EUA.

**Fig. 43.** Henry Moore. *Two Forms*, 1934. Escultura de madera tallada. 27.9 x 54.6 x 30.8 cm. The Museum of Modern Art (MoMA), Nueva York, EUA.



**Fig. 44.** Arp. *Concretion humaine*, 1935. Escultura en yeso. 49.5 x 47.6 x 64.7 cm. The Museum of Modern Art (MoMA), Nueva York, EUA.

**Fig. 45.** Joan Miró. *Composition* (Painting), 1933. Óleo sobre lienzo. 174 x 196.2 cm. The Museum of Modern Art (MoMA), Nueva York, EUA.

**Fig. 46.** Duchamp. *The Bride*, 1912. Oleo sobre tela. 89.5 x 55.25 cm. Philadelphia Museum of Art, Philadelphia, PA, EUA.

**Fig. 47.** Brancusi, *Newborn I*, 1915. Mármol blanco. 14.6 x 21 x 14.9 cm. Philadelphia Museum of Art, Philadelphia, PA, EUA.

**Fig. 48.** Calder. *Constellation avec cadran solaire*, 1944. Madera pintada y alambre de hierro. 62 x 72.5 x 40 cm. Centre Pompidou, París, Francia.

**Fig. 49.** *Planeta tierra visto desde el espacio, panal de abejas, lengua de mariposa, estructura del Romanescu*. Fotografía espacial, microfotografía y fotografía.

**Fig. 50.** Anónimo. *Cubierta de la Biblia, Bible Moralisé, códice 2554*, ca. 1220-1250. Tinta, tempera y pan de oro sobre pergamino. 1' x 1½" x 8¼". Biblioteca Nacional de Austria, Viena.

**Fig. 51.** *Cuerpos platónicos descritos en el Timeo*, 2014. Imagen digital.

**Fig. 52.** Krzysztof Mizera. *Rosetón norte de la catedral de Notre-Dame de París, siglo XII-XIII*, 2008. Fotografía.

**Fig. 53.** Anónimo. *Mandala tibetano de las cinco deidades*, siglo XVII. Pigmentos sobre paño. Rubin Museum of Art, Nueva York, EUA.

**Fig. 54.** Álvaro González. *Diagrama general de las tipologías orgánicas*, 2014. Imagen digital.

**Fig. 55.** *Siphonophora*. Enciclopedia Británica, 1893. The Encyclopedia Britannica, New Warner Edition (New York, NY: The Werner Company, 1893).

**Fig. 56.** Ernst Haeckl. *Siphonophorae*, Lámina 37. *Kunstformen der Natur*, Leipzig and Vienna, Bibliographisches Institut, 1904.

**Fig. 57.** Claude Monet. *Morning on the Seine near Giverny*, 1897. Óleo sobre tela. 81.6 x 93 cm. The Metropolitan Museum of Art, Nueva York, EUA.

**Fig. 58.** Paul Cézanne. *Sous-bois (Chemin du Mas Jolie au Château noir)*, 1900–1902. Óleo sobre tela. 79.8 x 64.6 cm. Fondation Beyeler, Riehen / Basel, Suiza.

**Fig. 59.** Armand Clavaud. *Género de las Medicago*. Ilustración extraída de "Flore de la Gironde", 1882. The LuEsther T Mertz Library, New York Botanical Garden, EUA.

**Fig. 60.** Camille Flammarion. *Esto es lo que respiramos*. Ilustración extraída de "L'astronomie populaire". Paris: C. Marpon and E. Flammarion, 1881.

**Fig. 61.** Odilon Redon. *Dans Les Boues Primordiales*, 1880. Carboncillo sobre papel. 29.5 x 24 cm. Kunsthandel Wolfgang Werner KG, Bremen/ Berlin, Alemania.

**Fig. 62.** Odilon Redon. *Les origines*, 1883. Litografías. 8 planchas. 30.9 x 22.6 cm c/u. Charles Stickney Collection, The Art Institute of Chicago, EUA.

**Fig. 63.** Paul Klee. *Spiralblüten*, 1926. Acuarela sobre papel. 39.1 x 28.3/28.1 cm. Fondation Beyeler, Riehen / Basel, Suiza.

**Fig. 64.** Max Ernst. *La joi de vivre*, 1936. Óleo sobre lienzo. 73.50 x 93.00 cm. The Scottish National Gallery of Modern Art, Edinburgh, Inglaterra.

**Fig. 65.** Max Ernst. *The Nymph Echo*, 1936. Óleo sobre lienzo. 46.3 x 55.2 cm. The Museum of Modern Art (MoMA), Nueva York, EUA.

**Fig. 66.** Jean Dubuffet. *Le Voyageur sans boussole*, 1952. Óleo sobre contrachapado. 118.5 x 155 cm. Centre Pompidou, París, Francia.

**Fig. 67.** Iaroslav Serpan. *Gynandrogie II*, 1947. Óleo sobre masonita. 91 x 72 cm. The Vera and Arturo Schwarz Collection of Dada and Surrealist Art. The Israel Museum, Jerusalem.

**Fig. 68.** Simon Hantaï. *Sin título*, 1954. Óleo sobre tela. 155 x 220 cm. Colección Frac Bretagne.

**Fig. 69.** Max Ernst. *Le start du châtaignier* de la serie *Histoire Naturelle*, 1926. Colotipo y frottage. 32.3 x 49.8 cm. The Museum of Modern Art (MoMA), Nueva York, EUA.

**Fig. 70.** Max Ernst. *L'évadé* de la serie *Histoire Naturelle*, 1926. Colotipo y frottage. 32.5 x 50 cm. The Museum of Modern Art (MoMA), Nueva York, EUA.

**Fig. 71.** Hans Schmithals. *Balls of Bacilli*, ca. 1900. Pastel sobre papel. 54.2 x 40.3 cm. Colección Privada.

**Fig. 72.** Frantisek Kupka. *Primavera cósmica*, 1911-1920. Óleo sobre tela. 115 x 125 cm. Národní Galerie, Praga, Checoslovaquia.

**Fig. 73.** Hans Arp. *Configuration*, 1932. Relieves de madera pintada. 69,9 x 55 x 3,5 cm. Fondation Beyeler, Riehen / Basel, Suiza.

**Fig. 74.** Isamu Noguchi. *Coffee Table (IN-50)*, 1948. Nogal y vidrio. Dimensiones variables. The Isamu Noguchi Foundation and Garden Museum, Nueva York, EUA.

**Fig. 75.** Charles y Ray Eames. *La Chaise*, 1948. Fibra de vidrio, hierro y madera. Dimensiones variables. Vitra AG, Basel, Suiza.

**Fig. 76.** Joan Miró. *Estrella de la mañana*, 1940. Témpera, guache, huevo, óleo y pastel sobre papel. 38 x 46 cm, Fundació Joan Miró, Barcelona, España.

**Fig. 77.** Hilma af Klint. *Los diez mayores 1 y 2, Infancia, grupo IV*, 1907. Témpera sobre papel montado sobre lienzo. 322 x 239 cm y 315 x 234 cm. Stiftelsen Hilma af Klints Verk (Obras de la Fundación Hilma af Klint).

**Fig. 78.** Hilma af Klint. *Los diez mayores 3 y 4, Juventud, grupo IV*, 1907. Témpera sobre papel montado sobre lienzo. 321 x 240 cm y 315 x 234 cm. Stiftelsen Hilma af Klints Verk (Obras de la Fundación Hilma af Klint).

**Fig. 79.** Hilma af Klint. *Los diez mayores 5, 6, 7, 8, Edad Adulta, grupo IV*, 1907. Témpera sobre papel montado sobre lienzo. 321 x 237 cm, 315 x 234 cm, 315 x 235 cm, 322 x 239 cm. Stiftelsen Hilma af Klints Verk (Obras de la Fundación Hilma af Klint).

**Fig. 80.** Hilma af Klint. *Los diez mayores 9 y 10, Ancianidad, grupo IV*, 1907. Témpera sobre papel montado sobre lienzo. 320 x 238 cm y 320 x 237 cm. Stiftelsen Hilma af Klints Verk (Obras de la Fundación Hilma af Klint).

**Fig. 81.** Hilma af Klint. *Caos primigenio 1, 2, 3, 4, grupo I, serie WU/ROSA*, 1906. Óleo sobre lienzo. 53 x 37 cm c/u. Stiftelsen Hilma af Klints Verk (Obras de la Fundación Hilma af Klint).

**Fig. 82.** Hilma af Klint. *Caos primigenio 10, 11, 12, 13, grupo I, serie WU/ROSA*, 1906-1907. Óleo sobre lienzo. 51.5 x 37 cm, 51 x 37, 5 cm, 53 x 37 cm, 52.5 x 37 cm. Stiftelsen Hilma af Klints Verk (Obras de la Fundación Hilma af Klint).

**Fig. 83.** Hilma af Klint. *Caos primigenio 22, 23, 24, 25, grupo I, serie WU/ROSA*, 1906-1907. Óleo sobre lienzo. 51.5 x 36.5 cm, 52 x 37 cm, 51.5 x 37 cm, 52.5 x 37.5 cm. Stiftelsen Hilma af Klints Verk (Obras de la Fundación Hilma af Klint).

**Fig. 84.** Albert von Schrenk-Notzing. *La médium Eva C* con una materialización sobre la cabeza y una aparición luminosa entre las manos, 1912. Impresión en gelatina de plata. 21.3 x 12.9 cm. Institut für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene, Friburgo, Alemania.

**Fig. 85.** Gianlorenzo Bernini. *Extásis de santa Teresa*, 1647-1652. Escultura de mármol. Santa Maria della Vittoria, Roma, Italia.

**Fig. 86.** Annie Besant/ Charles W. Leadbeater. *Ira explosiva*, 1901. Ilustración tomada del libro 'Thought-Forms'. London: Theosophical Publishing Society, 1905.

**Fig. 87.** Rudolf Steiner. *La antroposofía como cosmosofía* [Anthroposophie als Kosmosophie], 1921. Tiza sobre pastel. 102 x 152 cm. Rudolph Steiner Nachlassverwaltung, Dornach, Alemania.

**Fig. 88.** Wassily Kandinsky. *Primera acuarela abstracta*, 1910. Lápiz, acuarela y tinta china sobre papel. 49.6 x 64.8 cm. Centre Pompidou, París, Francia.

**Fig. 89.** Wassily Kandinsky. *Several Circles*, 1926. Óleo sobre lienzo. 140.3 x 140.7 cm. Solomon R. Guggenheim Museum, Nueva York, EUA.

**Fig. 90.** Wassily Kandinsky. *Entassement réglé*, 1938. Óleo y esmalte sobre tela. 116 x 89 cm. Centre Pompidou, París, Francia.

**Fig. 91.** Laure Albin-Guillot. *Coupe végétal*, c.1931. Fotografía. Prueba de pigmentos. 37.3 x 27.3 cm. Centre Pompidou, París, Francia.

**Fig. 92.** Yayoi Kusama. *Accumulation*, 1952. Óleo sobre cartón. 40.5 x 30.3 cm. Colección Yayoi Kusama.

**Fig. 93.** Yayoi Kusama. *Sun*, 1953. Acuarela sobre papel. 38.4 x 33.5 cm. The National Museum of Modern Art, Tokio, Japón.

**Fig. 94.** Yayoi Kusama. *Dots on the Sun*, 1953. Tinta, acuarela y pastel sobre papel. 25.4 x 26.2 cm. Museum of Contemporary Art, Tokio, Japón.

**Fig. 95.** Yayoi Kusama. *The Island No.7*, 1953. Tinta, acuarela y pastel sobre papel, 30.5 x 26.5 cm. Museum of Contemporary Art, Tokio, Japón.

**Fig. 96.** Yayoi Kusama. *A Gill*, 1955. Guache y tinta china sobre papel. 61 x 72.5 cm. Colección Privada.

**Fig. 97.** Wols. *Grenade bleue*, 1946. Óleo sobre tela. 46 x 33 cm. Centre Pompidou, París, Francia.

**Fig. 98.** Barnett Newman. *Pagan Void*, 1946. Óleo sobre tela. 83.8 x 96.5 cm. National Gallery of Art, Washington, EUA.

**Fig. 99.** Yayoi Kusama. *Interminable Net #4*, 1959. Óleo sobre lienzo. 143.5 x 108.6 cm. Collection Mr. Masaki Ota, Japón.

**Fig. 100.** Yayoi Kusama. *Infinity Nets*, 1960. Acrílico sobre lienzo. Acrylic on canvas, 60.8 x 50.3 cm. The Museum of Modern Art, Toyama, Japón.

**Fig. 101.** Yayoi Kusama. *No. P*, 1960. 74.5 x 61.5 cm. Óleo sobre lienzo. Umi Gallery, North Cairns, Queensland, Australia.

**Fig. 102.** Yayoi Kusama. *No. X*, 1960. Óleo sobre lienzo. 183 x 122 cm. The Fukuyama Museum of Modern Art, Nishimachi, Fukuyama, Japón.

**Fig. 103.** Günther Uecker. *White Field*, 1964. Clavos pintados sobre tabla. 87.2 x 87.2 x 6.8 cm. The Museum of Modern Art (MoMA), Nueva York, EUA.

**Fig. 104.** Yayoi Kusama. *Net Obsession—CAWA*, 2003. Acrílico sobre lienzo. 130 x 162 cm. Ota Fine Arts, Tokio, Japón.

**Fig. 105.** Mark Tobey. *Edge of August*, 1953. Caseína sobre conglomerado. 121.9 x 71.1 cm. The Museum of Modern Art (MoMA), Nueva York, EUA.

**Fig. 106.** Yayoi Kusama. *The Cosmos at Dawn*, 1993. Acrílico sobre lienzo. 278 x 248 cm. Colección Yayoi Kusama.

**Fig. 107.** Yayoi Kusama. *The Tale of the Universe*, 1993. Acrílico sobre lienzo. 278 x 248 cm. Colección Yayoi Kusama.

**Fig. 108.** Yayoi Kusama. *Eyes of Mine*, 2010. Acrílico sobre lienzo. 194 x 194 cm. Colección Yayoi Kusama.

**Fig. 109.** Keith Haring. *Untitled*, 1982. Tinta sobre papel. 182.9 x 1705.6 cm. The Museum of Modern Art (MoMA), Nueva York, EUA.

**Fig. 110.** Yayoi Kusama. *The Silvery Universe*, 2010. Acrílico sobre lienzo. 194 x 194 cm. Colección Yayoi Kusama.

**Fig. 111.** Philip Taaffe. *Glyphic Brain*, 1980-1981. Collage de papel sobre papel. 119.3 x 142.2 cm. Colección particular.

**Fig. 112.** Philip Taaffe. *Painting with Diatoms*, 1997. Técnica mixta sobre lienzo. 137 x 168 cm. Colección particular.

**Fig. 113.** Philip Taaffe. *Diadem*, 1998-1999. Técnica mixta sobre lienzo 295.5 x 330 cm. Colección del artista.

**Fig. 114.** Ernst Haeckel. *Diatoms*, Lámina 2. *Kunstformen der Natur*, Leipzig and Vienna, Bibliographisches Institut, 1904.

**Fig. 115.** Robert Motherwell. *Medusa # 7*, 1977. Óleo y tinta sobre papel montado sobre contrachapado. 76.3 x 57 cm. The Museum of Modern Art (MoMA), Nueva York, EUA.

**Fig. 116.** Jackson Pollock. *Marrón y plata I*, c. 1951. Esmalte y pintura plateada sobre lienzo. 144.7 x 107.9 cm. Museo Thyssen-Bornemisza, Madrid.

**Fig. 117.** Philip Taaffe. *Bal Astérie*, 1998-1999. Técnica mixta sobre lienzo. 244 x 300 cm. Colección particular.

**Fig. 118.** Philip Taaffe. *Garden of Light*, 1997. Técnica mixta sobre lienzo. 298 x 138 cm. Tracey and Phillip Riese Collection, Nueva York, EUA.

**Fig. 119.** Philip Taaffe. *California King Snake*, 1996-1997. Técnica mixta sobre lienzo. 231 x 297 cm. Colección particular.

**Fig. 120.** Philip Taaffe. *Penetralia*, 2008. Técnica mixta sobre lienzo. 127 x 98 cm. Colección particular.

**Fig. 121.** Philip Taaffe. *Artificial Paradise (Loculus)*, 2008. Técnica mixta sobre lienzo. 348 x 378 cm. Colección particular.

**Fig. 122.** Beatriz Milhazes. *Nazaré das Farinhas*, 2002. Acrílico sobre tela. 260 x 240 cm. Carnegie Museum of Art, Pittsburgh, EUA.

**Fig. 123.** Beatriz Milhazes. *O popular*, 2002. Acrílico sobre tela, 178 x 180 cm. Colección Dimitris Deskalopoulos, Atenas, Grecia.

**Fig. 124.** Milhazes. *Gamboa Seasons: Autumn Love*, 2010. Acrílico sobre tela, 300 x 200 cm. Colección de la artista.

**Fig. 125.** Milhazes. *Help yourself*, 1995. Acrílico sobre tela, 178 x 180 cm. Colección de la artista.

**Fig. 126.** Milhazes. *Maresias*, 2002. Acrílico sobre tela. 300 x 267 cm. Colección de la artista.

**Fig. 127.** Robert Delaunay. *Rythme sans fin*, 1934. Óleo sobre lienzo. Soportet: 161.9 x 130.2 cm. Marco: 164.4 x 133.2 x 4.5 cm. Tate Modern, Londres, Inglaterra.

**Fig. 128.** Philipp Otto Runge. *Red Currant*, c. finales siglo XVIII. Papel recortado sobre papel. 34.5 x 29.5 cm. The Metropolitan Museum of Art, Nueva York, EUA.

**Fig. 129.** Philipp Otto Runge. *Aciano construido geoméricamente*, c. 1808-1809. Tinta china sobre papel. 25 x 19.4 cm. Hambourg Kunsthalle, Alemania.

**Fig. 130.** Matthew Ritchie. *Stacked*, 1998. Esmalte sobre plástico, acrílico y rotulador sobre pared. 610 x 122 cm. Andrea Rosen Gallery, Nueva York, EUA.

**Fig. 131.** Matthew Ritchie. *The Big Life*, 2002. Óleo y rotulador sobre tela. 223 x 391 cm. Collection John Kaldor, Sidney, Australia.

**Fig. 132.** Julie Mehretu. *Black Ground (deep light)*, 2006. Tinta y acrílico sobre tela. 182.9 x 243.8 cm. White Cube Gallery, Londres, Inglaterra.

**Fig. 133.** Franz Ackermann. *Busy harbour*, 2006. Óleo sobre tela. 135 x 175 cm. White Cube Gallery, Londres, Inglaterra.

**Fig. 134.** Roy Lichtenstein. *Explosion*, 1955. Litografía sobre papel. 56.2 x 43.5 cm. Tate Modern, Londres, Inglaterra.

**Fig. 135.** William Turner. *Light and Color (Goethe's Theory), the Morning after the Deluge – Moses Writing the Book of Genesis*, 1843. Óleo sobre tela. 78.7 x 78.7 cm. Tate Liverpool, Inglaterra.

**Fig. 136.** Matthew Ritchie. *The Measures I - II*, 2004. Óleo y rotulador sobre tela. 254 x 213.36 cm c/u. Colección particular.

**Fig. 137.** Georges Vantongerloo. *Cocoon, chrysalis, embryonic*. 1950. Plexiglas. 10 x 13 x 8 cm. Chantal and Jakob Bill Collection, Suiza.

**Fig. 138.** Antoine Pevsner. *Vision spectrale*, 1959. Latón soldado, patinado y pintado. 100 x 58 x 36 cm. Centre Pompidou, París, Francia.

**Fig. 139.** Gego. *Proyecto Lausanne (maqueta)*, 1974. Varilla de hierro y esmalte. 90 x 80 x 30 cm. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid, España.

**Fig. 140.** Berlinde De Bruyckere. *Wildvlees 2010 – 2011*, 2011. Cera, epoxy, cuero, metal, tela, lana y cuerda. 80 x 35 x 40 cm. Galería HAUSER & WIRTH, Zürich, Suiza.

**Fig. 141.** Ernesto Neto. *Mientras estamos aquí*, 2008. DM, lycra, arroz, fieltro, clavo, vela y bolas de plomo. 350 x 310 cm. Galería Elba Benítez, Madrid, España.

**Fig. 142.** Lee Bul. *Amaryllis*, 1999. Paneles de poliuretano cortados a mano sobre estructura de aluminio y esmalte. 210 x 120 x 180 cm. Arario Collection, Seúl, Corea del Sur.

**Fig. 143.** Tara Donovan. *Untitled (Styrofoam Cups)*, 2008. Vasos de poliestireno. Dimensiones variables. Pace Gallery, Nueva York, EUA.

**Fig. 144.** Wolfgang Flad. *Scoop*, 2010. Madera, papel maché y barniz. 130 x 240 x 55 cm (variable). Galerie Reinhard Hauff, Stuttgart, Alemania.

**Fig. 145.** Ranjani Shettar. *Sun-sneezers blow light bubbles*, 2007. Acero inoxidable, muselina, pasta de Tamarindo y esmalte. 487.7 x 731.5 x 426.7 cm (variable). Collection of Talwar Gallery, Nueva York, EUA.

**Fig. 146.** Óscar Domínguez. *Composición cósmica*, 1938. Óleo sobre lienzo. 50.2 x 73 cm. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid, España.

**Fig. 147.** Maruja Mallo. *Protoesquema*, 1982. Óleo sobre lienzo. 50 x 45 cm. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid, España.

**Fig. 148.** Luis Gordillo. *Corazón de Jesús en Vos confío*, 1992. Papel y acrílico sobre lienzo pegado a tabla. Pieza 01: 242 x 348 cm / Pieza 02: 74 x 100 cm / Pieza 03: 65,5 x 54,5 cm / Pieza 04: 74 x 100 cm. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid, España.

**Fig. 149.** Juan Uslé. *Desplazado Matriz*, 2011. Acrílico, vinilo, pigmentos y dispersión sobre tela. 203 x 275 cm. Galería Joan Prats, Barcelona, España.

**Fig. 150.** Darío Urzay. *S/T*, 2011. Mixta sobre aluminio. 155 x 122 cm. Galería Juan Silió, Santander, España.

**Fig. 151.** Daniel Verbis. *Melancolía*, 2013. Acrílico sobre lienzo. 240 x 180 cm. Colección del artista.

**Fig. 152.** Oscar Niemeyer. *Teatro Popular*, 2007. Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

**Fig. 153.** Verner Panton. *Phantasy Landscape Visiona II*, 1970. Instalación. 800 x 600 x 240 cm. Vitra Design Museum, Weil am Rhein, Alemania.

**Fig. 154.** Zaha Hadid. *Changsha Meixihu International Culture & Arts Centre*, sf. Changsha Meixihu Industry Co., Ltd. China.

**Fig. 155.** Santiago Calatrava. *Museo de las Ciencias Príncipe Felipe*, 2000. Valencia, España.

**Fig. 156.** Iris van Herpen. *Capriole 3D TOP CR0152*, 2011. Alta Costura Otoño-Invierno. París, Francia.

**Fig. 157.** Álvaro González. *Kapoor*, 2015. Rotulador acrílico sobre papel. 14,8 x 21 cm.

**Fig. 158.** Álvaro González. *Kusama, Kandinsky, Kepler y Kiwi* (Serie de 20 piezas), 2015. Rotulador acrílico y tinta china sobre papel. 21 x 14,8 cm c/u.

**Fig. 159.** Álvaro González. *Several Circles, Círculo 3 y 2* (Serie de 6 piezas), 2014. Tinta china, esmalte acrílico, pintura acrílica y látex sobre lienzo. 60 y 30 cm de diámetro.

**Fig. 160.** Álvaro González. *Tótem para Durerro*, 2014. Instalación. Monotipos serigráficos enmarcados y sueltos, objetos diversos. Medidas variables. Estampa serigráfica, pintura acrílica y látex sobre papel, 50 x 35 cm c/u.

**Fig. 161.** Álvaro González. *Gran Tótem*, 2012. Estampa serigráfica, pintura acrílica y látex sobre lienzo. 200 x 40 cm c/u. Galería Astarté, Madrid, España.

**Fig. 162.** Álvaro González. *Rinoceronte 2* (Serie de 6 piezas), 2012. Esmalte acrílico y sintético, pintura acrílica y látex sobre papel. 70 x 50 cm.

**Fig. 163.** Álvaro González. *Cactus Lisboa 6* (Serie de 12 piezas), 2013. Estampa serigráfica, esmalte acrílico, pintura acrílica y látex sobre papel. 70 x 50 cm.

**Fig. 164.** Álvaro González. *Brócoli*, 2013. Estampa serigráfica, esmalte acrílico, pintura acrílica y látex sobre lienzo. 140 x 100 cm. Galería Astarté, Madrid, España.

**Fig. 165.** Álvaro González. *Simbiosis*, 2013. 30 monotipos serigráficos y sus respectivas carpetas de cartón hechas a mano. Carpeta de cartón serigrafiada, 19 x 26 cm c/u.

**Fig. 166.** Álvaro González. *Simbiosis 2 y 18* (Serie de 30 piezas), 2013. Estampa serigráfica, esmalte acrílico y látex sobre papel, 25 x 17,5 cm.

**Fig. 167.** Álvaro González. *Nueva Ola 11* (Serie de 15 piezas), 2011. Estampa serigráfica sobre papel. 70 x 50 cm.

**Fig. 168.** Álvaro González. *Gran Ola*, 2011. Esmalte sintético, pintura acrílica, tina china y látex sobre lienzo. 160 x 120 cm.

**Fig. 169.** Álvaro González. *Celosía 1 y 2* (Serie de 3 piezas), 2011. Esmalte sintético y pintura acrílica sobre tela de toldo. 55 x 46 cm c/u. Galería Astarté, Madrid, España.

**Fig. 170.** Álvaro González. *Luxuria (matriz lineal)*, 2010. Rotulador acrílico sobre acetato. 100 x 70 cm.

**Fig. 171.** Álvaro González. *Gran Luxuria*, 2010. Esmalte acrílico, tinta china, pintura acrílica y látex sobre lienzo. 150 x 120 cm.

**Fig. 172.** Álvaro González. *Trama 8 y 9* (Serie de 25 piezas), 2009. Esmalte acrílico y pintura acrílica sobre lienzo. 120 x 100 cm c/u. Colección particular.

**Fig. 173.** Álvaro González. *Orchis* (Serie de 20 piezas), 2008. Medidas variables. Colección particular.

**Fig. 174.** Álvaro González. *Dosis única*, 2007. Esmalte sintético sobre *toile de Jouy*. 100 X 100 cm. Colección particular.

**Fig. 175.** *Psicosis paradisiaca*, 2008. ARTESANTANDER, España.

**Fig. 176.** Tramado en tecnicolor, 2009. Galería DelSolSt., Santander, España.

**Fig. 177.** *Tótem*, 2012. Biblioteca Central de Cantabria, España.

**Fig. 178.** *Girls Just Want To Have Fun*, 2014. Galería Astarté, Madrid, España.









## ANEXO: DOSSIER ARTÍSTICO

A continuación presentamos el *statement* y una selección del trabajo artístico del doctorando, el cual se ha ordenado cronológicamente. Se muestran las series pictóricas más relevantes que han sido presentadas en varias exposiciones; además, se incluyen algunos textos de los comisarios y críticos que figuran en los catálogos correspondientes. Finalmente se adjunta un resumen del curriculum artístico del doctorando.

---





## Statement

Mi trabajo pictórico está dedicado a la creación de formas de apariencia orgánica encontradas en manifestaciones culturales. Busco los casos de similitud entre las estructuras de repetición que habitan en los patrones decorativos, los estampados textiles y las imágenes científicas. Estoy interesado en la representación visual de las interrelaciones que existen entre arte y ciencia. Mi práctica está basada en motivos biomórficos y geométricos que son sustraídos metódicamente de ilustraciones científicas, medios de comunicación y piezas emblemáticas de la historia del arte.

En parte de mi propuesta, el sentido de urgencia e inmediatez propio de nuestra cultura, está reflejado mediante la inclusión de la serigrafía, cuya función reproductora convive con otras técnicas: tinta china, esmalte y pintura acrílica. Recursos heterogéneos para obras que destacan los procesos creativos y la visualidad. Repetición, acumulación, sincronización, saturación, superposición, permeabilidad de lenguajes y técnicas. La pintura entendida como ícono artesanal en la era de internet. Tótem, efigie, reliquia, objeto de culto, ornamento, remezcla, mashup, filtro, pantalla, alteración perceptiva, símil infográfico.

## Kaos (Pequeña cosmología de personajes, objetos y fenómenos)

Esta pequeña selección de dibujos, forma parte de un proyecto más amplio que empecé a realizar en la biblioteca del Museo Reina Sofía de Madrid, durante los descansos de escritura de mi tesis doctoral. En la estantería de monografías de artistas, cuyos apellidos empiezan por la letra *k*, encontré dentro de sus obras, coincidencias formales en la representación del cosmos y, como si de un juego visual se tratara, decidí contrastarlos también, con palabras del diccionario y personajes de la cultura popular (también por *k*) que hacen referencia a las formas y fenómenos de la naturaleza. Esta cosmología caótica de dibujos espontáneos, pretende poner en evidencia la relación entre lo macroscópico y lo microscópico, entre las formas orgánicas y las mecánicas, al mismo tiempo que sirve de analogía para representar las infinitas conexiones visuales que tiene el universo (Figs. 157 y 158).



**Fig. 157.** Álvaro González  
*Kapoor*, 2015.

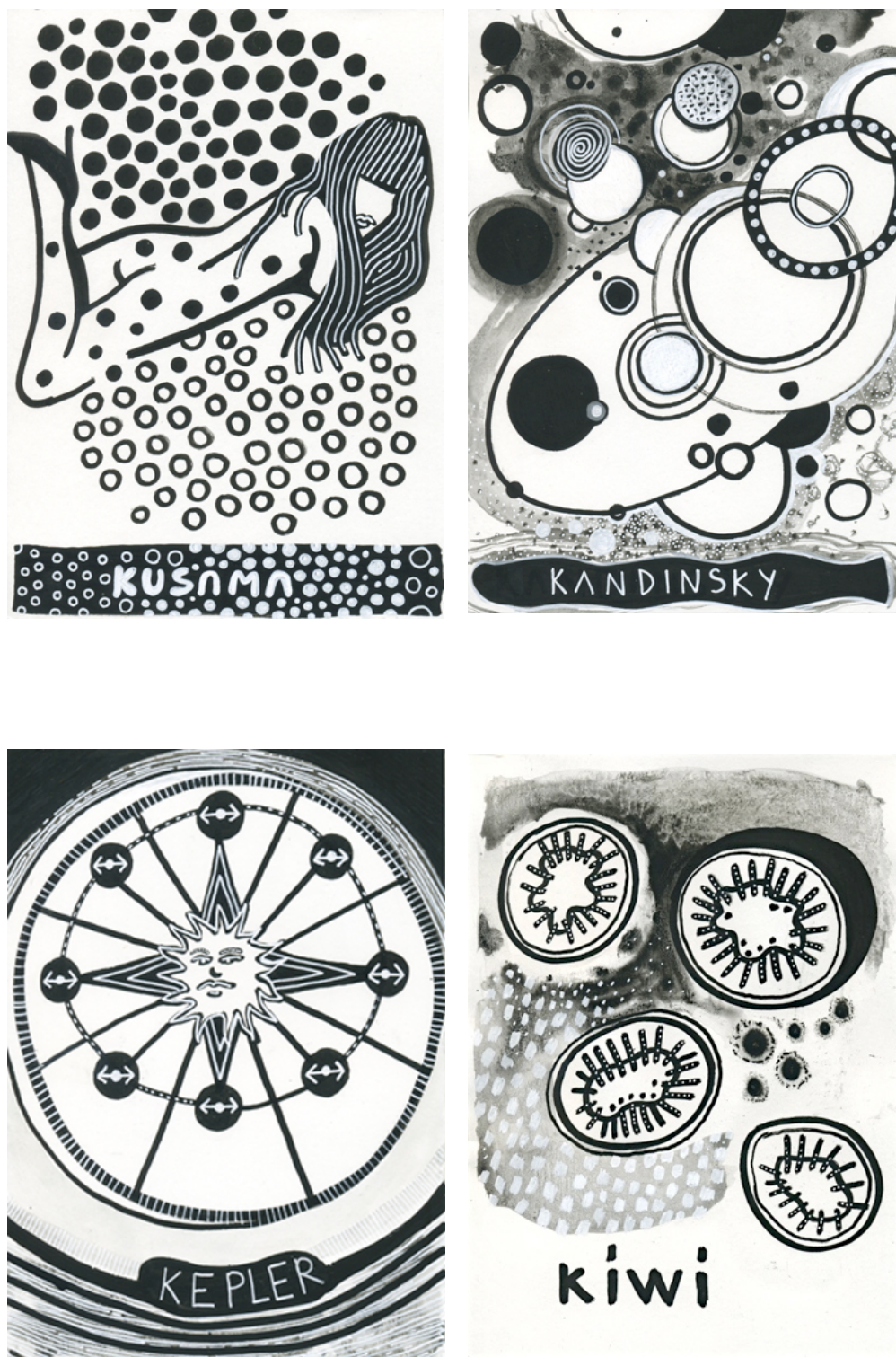


Fig. 158. Álvaro González. *Kusama, Kandinsky, Kepler y Kiwi*, 2015.



## Several Circles

Sirviéndome de la obra de Kandinsky del mismo título construyo una serie de pinturas circulares que actualizan las corrientes biocentristas de la historia del arte. Estos tondos, remiten tanto a las placas de Petri utilizadas en la microbiología como a las estructuras de los objetos celestes captadas por el telescopio espacial Hubble. En esta obra resulta evidente la asimilación contemporánea de la iconografía científica y el carácter canónico de las vanguardias. Cada una de las partes que componen esta instalación pictórica, formada por seis tondos de diferentes tamaños, hace referencia a los procesos generativos de la naturaleza y el cosmos; espirales, estructuras celulares, líneas sinuosas, formas radiales o círculos, se ordenan dentro de cada lienzo –cuya forma alude a su vez a los instrumentos ópticos utilizados por la ciencia–, y recrean realidades que no están al alcance de la vista. Se aprecia la yuxtaposición de diferentes técnicas y el uso de colores muy saturados, creando ambos unos efectos visuales muy atractivos, similares a los producidos por las imágenes científicas contemporáneas (Figs. 33, 34 y 38). La manera en que *Several Circles* se dispone sobre la pared, mediante la alternancia de sus elementos a diferentes alturas a modo de constelación, también indica dinamismo o movilidad, que permite establecer una relación de cada una de sus partes con el conjunto que forman, como si fuera un organismo biológico. Estos principios dinámicos, apreciados en el conjunto de piezas de la serie tienen su equivalencia visual en el interior de cada círculo (Fig. 159), donde cada forma abstracta interacciona y es interdependiente con la que tiene al lado; como si pudiésemos penetrar en la epidermis de cada tondo y observar su desarrollo morfológico en constante movimiento.



**Fig. 159.** Álvaro González. *Círculo 3 y 2*, 2014.

## Tótem para Durero

El animal es una idea que va más allá de su representación. A lo largo de la historia, diversas culturas han tratado de entender al animal como vínculo entre lo divino y lo profano, asociándolo a las fuerzas naturales, a los niveles cósmicos, al tiempo, a las energías vitales y a la muerte. Su forma y comportamiento han sido muchas veces comparados con lo humano y con los ciclos de la naturaleza. Las culturas antiguas se referían a ellos como intermediarios de los dioses y a través de sus atributos creaban símbolos que utilizaban para comunicarse. Por otro lado – durante el Renacimiento –, existía la idea de mimesis, la cual lo representaba como una copia fiel de la realidad. Por lo tanto, el símbolo y la mimesis han existido como conceptos durante toda la historia del arte y han configurado la representación de un animal. Uno de los primeros artistas europeos en incluir animales en sus obras fue Alberto Durero (1471-1528), cuyo grabado del rinoceronte determinó durante mucho tiempo la imagen que se tenía de este mamífero en occidente.

La instalación *Tótem para Durero* (Fig. 160) se materializa siguiendo las ideas descritas anteriormente. De este modo, a través de la fragmentación de algunos grabados de Alberto Durero construyo monotipos serigráficos que representan la síntesis de un animal, sus características morfológicas y simbólicas. Estos fragmentos biomórficos se ordenan sobre estructuras repetitivas propias de las artes decorativas. Los monotipos están enmarcados y ensamblados a modo de cruz para resaltar su carácter iconográfico; sobre ellos y sobre la superficie de la pared reposan diferentes objetos propios de la cultura popular: *souvenirs* con formas de animales, adornos tribales, una postal de un autorretrato de Durero, juguetes, restos de serigrafías, un pegote de pintura, etc.



**Fig. 160.** Álvaro González. *Tótem para Durero*, 2013-2014.

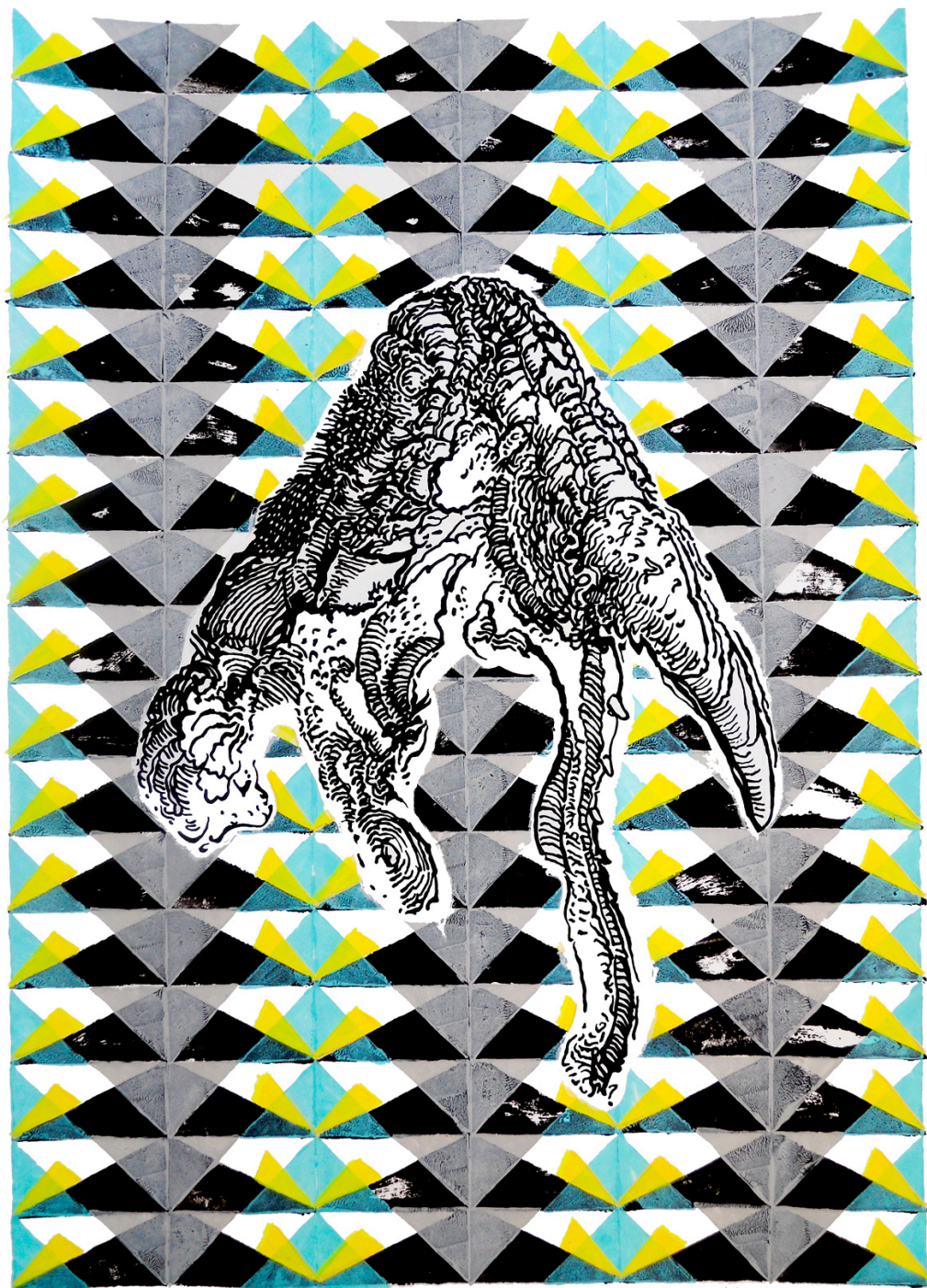
En esta obra resulta evidente la evocación ritual, sus elementos se disponen a modo de *ex-voto*, de fetiche, de ofrenda; su configuración de altar remite al sincretismo religioso, a la idea de apropiación artística y a la imaginaria de un mundo globalizado.





**Fig. 161.** Álvaro González. *Gran Tótem*, 2012.





**Fig. 162.** Álvaro González. *Rinoceronte 2*, 2012.

## Cactus Lisboa

La serie *Cactus Lisboa*, compuesta de 13 piezas, refleja mi experimentación en el uso de la serigrafía como técnica pictórica. El proceso constructivo de la imagen está basado en el uso de fragmentos de fotografías botánicas reunidas a lo largo de mis viajes, mezclados con patrones geométricos de mi colección de estampados textiles. Las imágenes son serografiadas sobre superficies plásticas previamente pintadas, lo cual me permite remover la estampa y utilizarla como pegatina o sticker en la superficie del papel o tela. Las obras producidas mediante esta técnica de collage serigráfico remiten tanto a los procesos de la pintura como construcción de imágenes, como a la morfogénesis de la naturaleza.



**Fig. 163.** Álvaro González  
*Cactus Lisboa 6*, 2013.



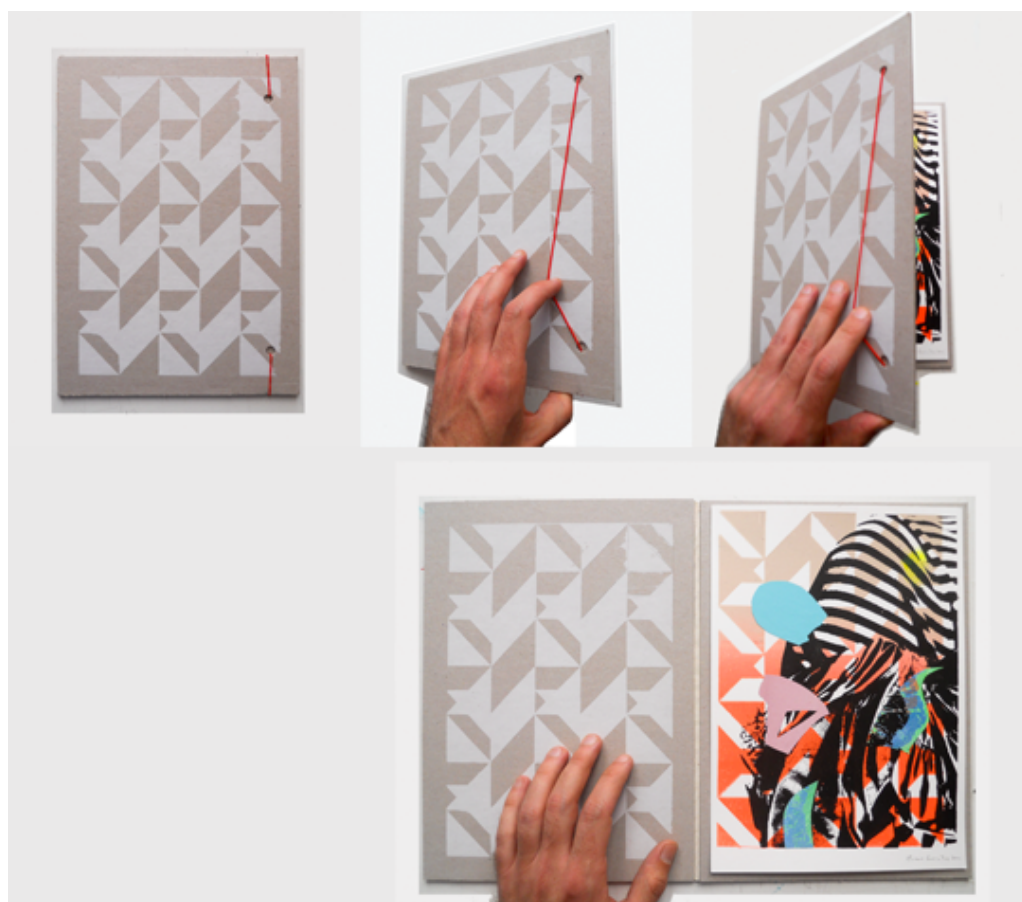


**Fig. 164.** Álvaro González. *Brócoli*, 2013.



## Simbiosis

30 monotypes serigráficos y sus respectivas carpetas de cartón hechas a mano.



**Fig. 165.** Álvaro González. *Simbiosis*, 2013.



**Fig. 166.** Álvaro González  
*Simbiosis 2 y 18*, 2013.

## Nueva Ola

La esfera protege y el sombrero resguarda,  
el hexágono cubre y el abrigo cobija,  
la espiral envuelve y el volante ondula,  
la hélice agarra y el vestido cae,  
la onda comunica y el eslogan vende  
La parábola emite y recibe,  
la paradoja engaña,  
la cadena sostiene y el cinturón ajusta,  
los fractales colonizan y el virus destruye.

En esta amplia serie formada por 14 monotipos serigráficos y 4 pinturas, se utilizan trozos de grabados de sombreros y tocados del siglo XIX, sacados de revistas de la época. Al ser escogidos solo algunos elementos de estos accesorios y, al ampliarlos sobre el papel o la tela, se transforma su forma original, para convertirse en configuraciones abstractas que –sin desprenderse de su carácter ornamental, debido a su procedencia– recuerdan a organismos microscópicos o animales acuáticos.

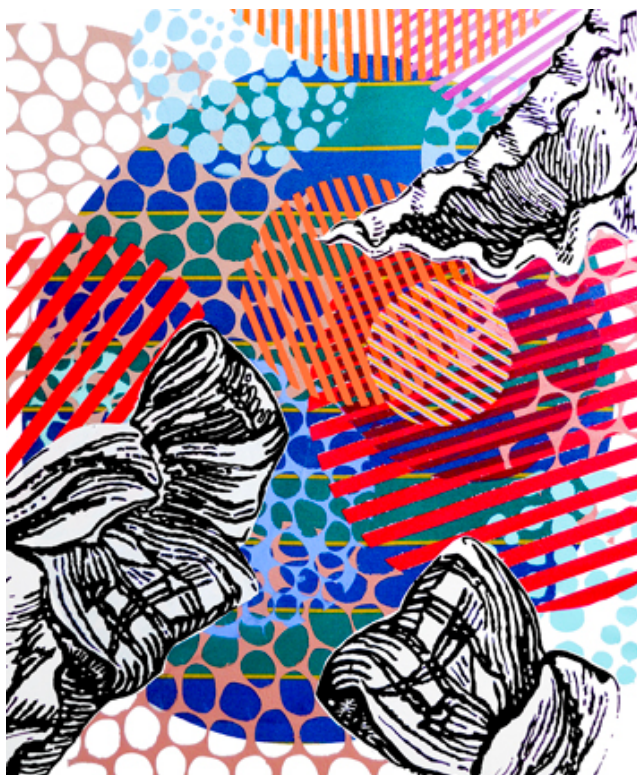
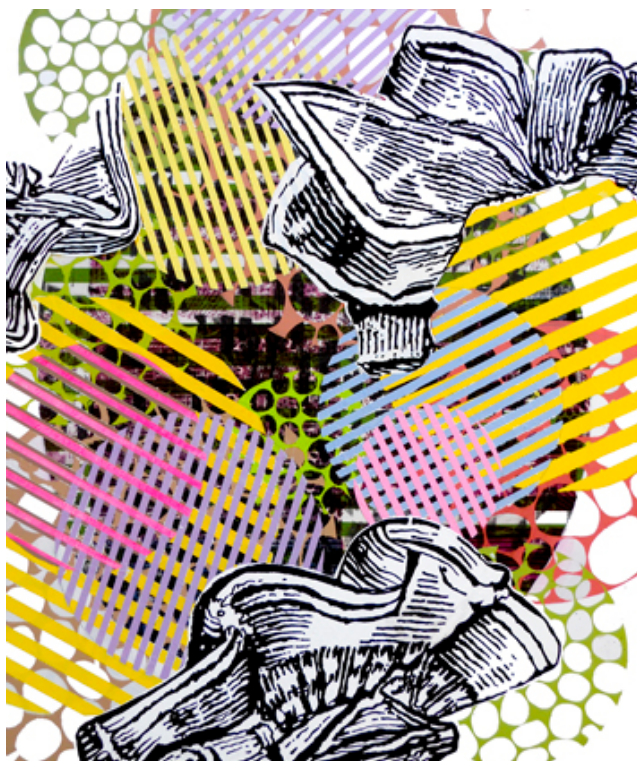


**Fig. 167.** Álvaro González. *Nueva Ola 9*, 2011.





Fig. 168. Álvaro González. *Gran Ola*, 2011.



**Fig. 169.** Álvaro González  
*Celosía 1 y 2*, 2011.



## Luxuria primordia

Vivimos en una sociedad donde la novedad constituye un paradigma a seguir, alimentado por la publicidad y la moda. Miles de imágenes son reproducidas en revistas y medios de comunicación, incitando al consumo; cada temporada, estas imágenes son sustituidas por otras, desapareciendo momentáneamente.

La serie *Luxuria primordia*, está basada en estructuras textiles recopiladas de fotografías de revistas de moda de diversas épocas, las cuales son descompuestas, recortadas y ensambladas. Así, coleccionando fragmentos visuales de los *mass media*, construyo mediante la pintura, nuevas imágenes de formas trepadoras, que encuentran su razón de ser en las morfologías cristalográficas y celulares perceptibles a través de los microscópios.



**Fig. 170.** Álvaro González  
*Luxuria (matriz lineal)*, 2010.



**Fig. 171.** Álvaro González. *Gran Luxuria*, 2010.



## Tramado en tecnicolor

Lo que se observa aquí son tapices pictóricos, las líneas de la urdimbre están formadas por retículas acrílicas, hijas de la pantalla del ordenador y amantes del televisor. El tramado, forma un dibujo muy denso y plano, compuesto por memorias de ilustraciones botánicas, paseos por el parque, sombras de arboles sobre el asfalto, recuerdos de cordilleras y estampados textiles.

La serie *Tramado en tecnicolor*, se compone de pinturas realizadas sobre tela. Ella está inspirada en los contornos de la naturaleza, en su forma exterior. Todas las imágenes de los cuadros están realizadas a partir de fotografías tomadas en el jardín botánico de Madrid y guarda estrecha relación con los trabajos realizados por Philipp Otto Runge sobre siluetas de plantas a finales del siglo XVIII. En mi caso, copio los contornos de las fotografías, sobre un fondo tramado realizado previamente, el efecto conseguido es una imagen vegetal a contraluz, vista desde abajo, como si tendido sobre el suelo se observaran las formas de las ramas, las cuales, filtran a través de sus vacíos atardeceres digitales .

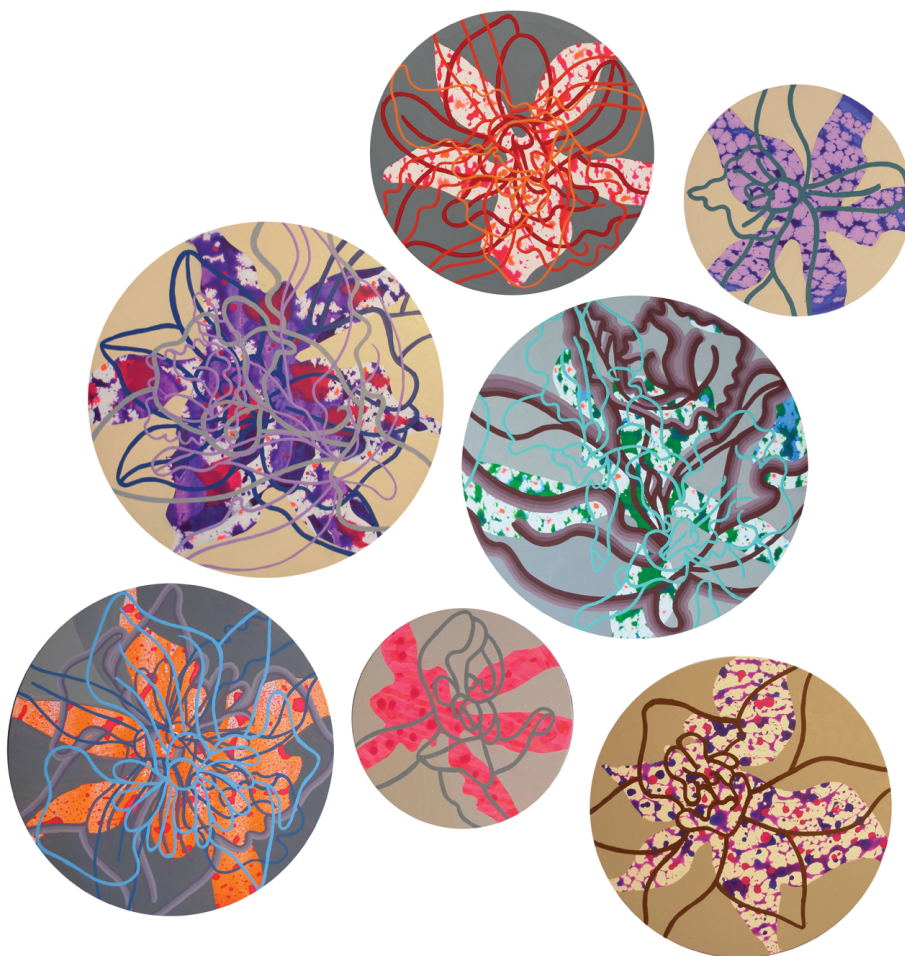


**Fig. 172.** Álvaro González  
*Trama 8 y 9*, 2009.

## Psicosis paradisiaca

El nombre *orquídea* proviene de la palabra latina *orchis*, que significa testículo, haciendo referencia no sólo a la forma de los bulbos, que se encuentran en la base de algunas especies, sino también al hecho de que antiguamente se creía que éstas nacían a partir del semen derramado por los animales durante su apareamiento. Esta denominación, resulta bastante contradictoria, porque la observación de una orquídea remite directamente a la vulva. Esa presencia ambigua, también existe en la evocación simbólica que diferentes autores han hecho sobre esta flor: algunos la consideran un símbolo de lo paradisiaco, de lo exótico; otros, como Bataille, en su ensayo *El lenguaje de las flores*, la han descrito como demoníaca. Los botánicos en cambio, la describen a nivel morfológico como una de las especies mas evolucionadas de la naturaleza. Las orquídeas nacen entre las sombras, a través de una celosía vegetal que las protege del sol y bajo condiciones extremadamente húmedas. Tienen un aspecto amenazador y atractivo, sublime y oscuro, podrían ser fruto de alucinaciones naturales, de una psicodelia selvática, de un delirio biológico, como reminiscencia o recordatorio del paraíso perdido.

Esta serie de pinturas esta inspirada en la morfología de la flora venezolana, cuna de una de las mayores variedades de orquídeas en el mundo. Al igual que un botánico, selecciono los mejores géneros para producir híbridos en el lienzo, confundo las líneas y los colores para crear orquídeas totalmente nuevas, a partir de la mezcla de algunos de sus elementos.



**Fig. 173.** Álvaro González. *Orchis*, 2008.

## Dosis única

La sociedad contemporánea, bautizada *hipermodernidad* por Gilles Lipovestky, se caracteriza por el hiperconsumo y el hiperindividuo. Según este autor, el hiperconsumo, es un consumo que abarca todos los ámbitos sociales; ya no se consume para ascender en la escala social sino para obtener bienestar y satisfacción personal, para sentir placer en lo nuevo. El hiperindividuo, aunque inclinado siempre hacia el hedonismo, siente ansiedad de vivir en un mundo tan libre y angustia por un futuro incierto e indeterminado. Ese bienestar paradójico, ha dado lugar a una extrema medicalización de la existencia, todo se resuelve con pastillas y recetas. Así, el individuo contemporáneo, se encuentra atrapado en una selva de síntomas psicosomáticos, de trastornos compulsivos, depresiones, ansiedades y tentativas de suicidio.

La obra *dosis única* esta basada siguiendo estas ideas; una *toile de Jouy*, con sus característicos diseños de escenas pastoriles, símbolo de lo bucólico, es invadida por enredaderas amenazantes, donde germinan, pastillas de Prozac.





**Fig. 174.** Álvaro González. *Dosis única*, 2007.



**Fig. 175.** *Psicosis paradisiaca*, ARTESANTANDER 2008.

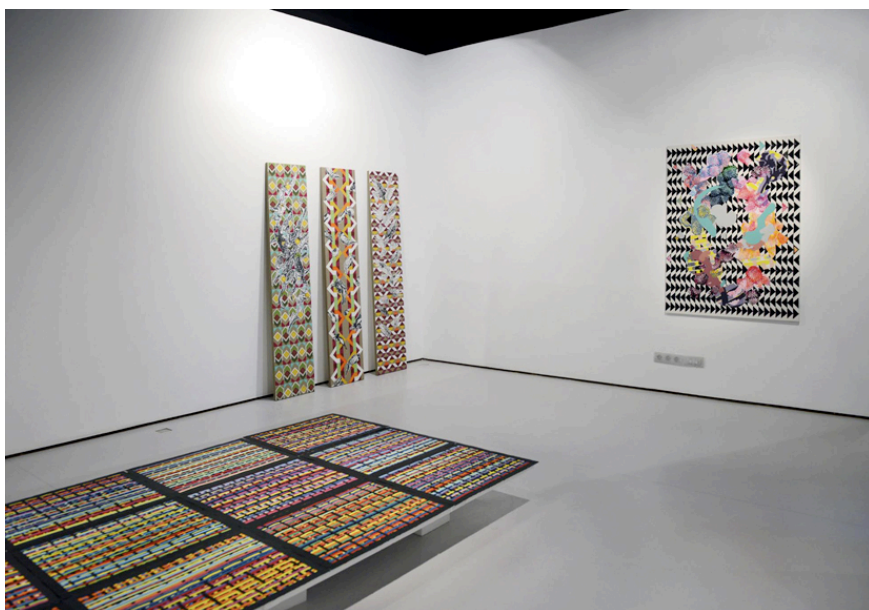


**Fig. 176.** *Tramado en tecnicolor*, Galería DelSolSt., Santander 2009.





**Fig. 177.** *Tótem*, Biblioteca Central de Cantabria, 2012.



**Fig. 178.** *Girls Just Want To Have Fun*, Galería Astarté, Madrid 2014.



## La condición de lo pictórico en la obra de Álvaro González

Toda imagen pictórica ha sido siempre una construcción, cuya viabilidad y eficacia han requerido que sus hechuras fueran invisibles. La Modernidad, por la vía de la autocrítica, encontraría fascinante el hecho de poner ante nuestros ojos las claves de su constitución, de hacer perceptibles sus códigos y, con ellos, su misterio; no en vano, Clement Greenberg consideraría este ejercicio como una de las señas de identidad del arte contemporáneo. Lo que para muchos ha representado, desde entonces, un proceso de desintegración del lenguaje pictórico, se ha ido convirtiendo, en la práctica, en una de las principales modalidades expresivas, aun a pesar de su marcado carácter autorrefencial (para Barry Schwabsky una pintura es hoy en día la representación de una cierta idea sobre la pintura). Pensemos, por ejemplo, en Jonathan Lasker, cuya obra se articula en torno a distintas versiones de un conjunto de signos o entramados gestuales que constituyen, en ocasiones, lo que parece ser tan sólo una suerte de muestrario gráfico/plástico (de igual modo que sucede con las series minimalistas de Gerhard Richter).

Quizá por ello, en las tramas modulares que utiliza Álvaro González como fondo en sus obras queramos (y podamos) ver algo más allá que su simple definición plástica. No se nos ocurriría nunca juzgar la irregularidad e imperfección de su factura (colores levemente corridos, rebabas...) como un fallo o un simple efecto retórico, pues resulta patente que se trata de accidentes provocados, buscados (Francis Bacon le confiaría a David Sylvester, en alguna de las célebres conversaciones que se publicaron en forma de libro, su interés en promover lo accidental en su obra); en ello advertimos una sugestiva

fórmula para abrir el discurso pictórico hacia otras posibilidades expresivas –hace tiempo asumidas, en cualquier caso, por la estética moderna– que, a su vez, están conectadas con los errores propios de los sistemas de impresión (tan bien explotados por Andy Warhol) y, de ese modo, con el rango de las imágenes del mundo contemporáneo.

Estas tramas, regulares y abstractas, se combinan con un conjunto de formas a simple vista inidentificables que, en realidad, no son otra cosa que fragmentos extraídos de algunos grabados de Alberto Durero. Partes que, al haber sido aisladas de su contexto, caen, asimismo, en la más pura abstracción; el hecho de ampliar su escala, además, enfatiza el entramado lineal característico de los procedimientos gráficos de aquellos, lo que viene a abundar en esa misma sensación. De esta manera se produce un cruce, pues, de tramas (una superposición, habría que decir en realidad) cuyo resultado podemos leer cual si fuera un mensaje cifrado entre referencias (plásticas) que aluden al hecho mismo de la pintura como lenguaje; sin renunciar a una cierta noción de belleza –sus decisiones cromáticas y compositivas delatan su intención en tal sentido.

Álvaro González coincide con muchos artistas actuales en hallarse adscrito a esta modalidad que cabría calificar de epistemológica (sin duda, la de mayor peso y repercusión en nuestros días: pensemos en los ya mencionados Lasker y Richter, en Pia Fries –con quien tanto tiene en común nuestro artista–, Fabian Marcaccio o Miquel Mont, por nombrar sólo algunos ejemplos representativos), centrada en los aspectos lingüísticos de la pintura, de donde extrae sus posibilidades como un medio (todavía) elocuente, capaz de significar aun cuando sólo hable de sí mismo.

Víctor Zarza

Profesor Titular de Pintura (UCM) y crítico de arte (ABC Cultural)

## Tótem / Álvaro González

Hoy en día, en que la pintura de representación no real o abstracta, pintura de pura percepción, efecto o sensación, está en horas bajas en el sentir de cierta corriente crítica, por excesivo uso o abuso a lo largo del tiempo, el artista Álvaro González (Mérida, Venezuela, 1979), afincado en España desde hace pocos años, persevera en ella, adscrito a un pensamiento renovador, más que continuista, de la misma, trabajando en la intersección o encuentro de imágenes reales descontextualizadas y signos de diversa procedencia superpuestos a estampaciones de índole geométrica.

Artista de doble formación académica, primero en arquitectura en su país de origen, después propiamente pintor, ya en España, en donde es doctorando en Bellas Artes, viene evolucionando desde una abstracción más afín a la corriente lírica, *Luxuria primordia* (2010), de aparentes y equívocos vestigios orgánicos, junto a formas fragmentadas de estampaciones e ilustraciones, para posteriormente utilizar superpuestos fragmentos textiles procedentes de ilustraciones de moda antiguas, *Nueva ola* (2011), y recabar al final en la tercera y última de sus series, *Tótem* (2012), en que sobre coloridas estampaciones de formas geométricas, aplicadas sobre cuadrículas cual sellos triangulares enfrentados, coloca nuevos y contrastados fragmentos de animales procedentes de la obra gráfica de Alberto Durero. Mas, siendo lo dicho hasta ahora una repetitiva e incluso desviada descripción de su obra, puesto que en este mismo catálogo ya lo hace el propio autor con absoluta claridad, es mi intención principal incidir y resaltar el profundo conocimiento de la pintura de

que hace gala el artista, de su propia esencia, del color, de las formas, de los recursos técnicos y de la historia, asociando la representación lírica de la abstracción, en su caso alejada del gesto expresivo o romántico, con la tendencia Hard-edge de la abstracción geométrica. Pero este aspecto intelectual del artista no frena, sino que impulsa aún más la notable sensibilidad que le caracteriza y que nos transmiten sus imágenes de afiligranadas formas dotadas de intensa belleza, que finalmente se serenán en la reunión aparentemente informe y electrizante de sus distintas procedencias, cual entrelazados rizomas en unos casos, o como dameros ópticos que soportan formas orgánicas en otros. El color, una virtud; las formas, un estallido de caos y orden contrapuestos, en curva y contracurva, a veces volátiles, otras más estáticas.

Así, la pintura de Álvaro González:

Una reunión de técnicas, una superposición y acumulación de formas. Y también dotada de la inmediatez de la era de Internet, por la intervención directa de la estampación serigráfica y el monotipo y toda su apariencia de palimpsesto, como viene a sugerir su autor. Pero sobre todo es el resultado de una temprana o joven sabiduría plena de sensibilidad e inventiva, propia de un artista imaginativo y ordenado que nos augura un futuro prometedor de bellos y valiosos encuentros pictóricos.

Fernando Zamanillo Peral

Crítico de arte y comisario independiente

**ÁLVARO GONZÁLEZ** (Mérida/Venezuela, 1979 )

[www.behance.net/alvarogonzalez](http://www.behance.net/alvarogonzalez)

## **Formación**

**2015** Doctorado en Plástica, técnica y concepto. Departamento de Pintura. Facultad de Bellas Artes. Universidad Complutense de Madrid.

**2012** Asistente del artista Lothar Baumgarten en la exposición "Los Aristócratas de la Selva y la Reina de Castilla". Fundación Botín. Santander, España.

**2012** Seminario Internacional. Repensar los modernismos latinoamericanos. Flujos y desbordamientos. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. Madrid.

**2010** "Cuaderno de viaje". Seminario con Andrea Giunta. CIA (Centro de Investigaciones artísticas) Buenos Aires-Argentina.

**2008** Didáctica de los Museos y del Patrimonio. IArt-Instituto Superior de Arte. Madrid.

**2007** Diploma de Estudios Avanzados (DEA): Plástica, Técnica y concepto. Departamento de Pintura. Facultad de Bellas Artes. Universidad Complutense de Madrid.

**2007** Seminario Arte en la primera infancia. La Casa Encendida. Madrid.

**2007** Taller con Juliao Sarmiento. Cátedra Juan Gris. Facultad de Bellas Artes. Universidad Complutense de Madrid.

**2006** Cursos de Doctorado. Departamento de Pintura. Facultad de Bellas Artes. Universidad Complutense de Madrid.

**2004** Arquitecto. Facultad de Arquitectura y Arte de la Universidad de Los Andes. Mérida- Venezuela.

**2003** Caracas Urban Think Tank, Simposio Internacional "Cultura Urbana Informal", Universidad Central de Venezuela, Caracas.

**2002** Taller de Litografía con Rodney Hamon (Director del Tamarind Institute Of Lithography, Albuquerque, New México, USA) en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Politécnica de Valencia.

**Exposiciones individuales**

**2015** "El valle de los huesos secos". Centro de Experimentación de Obra Gráfica. Espacio Creativo Alexandra. Santander.

**2012** "Tótem". Biblioteca Central de Cantabria. Santander, España.

**2009** "Tramado en technicolor". Galería Del Sol St. Santander, España.

**Exposiciones colectivas**

**2014** "Salón de verano". Centro Cultural Moncloa. Madrid.

**2014** "Girls Just Want To Have Fun". Galería Astarté. Proyecto a3bandas. Madrid.

**2013** "Meaning Making. Imaginarios fragmentados de doce artistas de Cantabria". Instituto Cervantes de Nueva York, Varsovia y Bruselas. Embajada de España en Washington. Estados Unidos.

**2012** Proyecto REBOBINAR // COMPACT CASSETTE SET. Desvelarte 2012 Festival de arte público de Santander. ACAI (Asociación Cultural de Artistas Independientes). Santander, España.

**2012** "Todo comienza sin vida". ARTESANTANDER. Galería Del Sol St. Santander, España.

**2012** ARTELIÉRGANES 2012. Proyecto Artístico. Casa del Acebo. Liérganes (Cantabria), España.

**2012** Del Sol Experiences 6. Galería Del Sol St. Santander, España.

**2011** "Carne Fresca" Arte Emergente Urgente. Espacio Menosuno. Madrid, España.

**2011** FOROSUR'11. Galería Del Sol St. Cáceres, España.

**2011** "Espíritu de época. Una década de pintura en la colección Ofelia Martín-Javier Núñez". Centro de Arte Convento Santo Domingo. Tegui (Lanzarote), España.

**2010** ARTE LISBOA. Galería Del Sol St. Lisboa, Portugal.

**2010** ARTESANTANDER. Galería Del Sol St. Santander, España.

**2010** Intervención artística en ex-fábrica de botones. Espacio "Algún Lado". Buenos Aires, Argentina.

**2010** FOROSUR'10. Galería Del Sol St. Cáceres, España.

**2010** ARCO\_2010. Galería Del Sol St. Madrid, España.

**2008** Cotauno. ARTESANTANDER. Galería Del Sol St. Santander, España.

### **Premios y Menciones**

**2015** Seleccionado para el XXIII Certamen de Dibujo Gregorio Prieto. Museo Fundación Gregorio Prieto. Valdepeñas (Ciudad Real), España.

**2015** Seleccionado para la III Convocatoria de Pintura Mardel. Las Cigarreras Cultura Contemporánea. Alicante, España.

**2014** Premio del público por la exposición "Girls Just Want to Have Fun". Proyecto a3bandas. Galería Astarté. Madrid.

**2014** Seleccionado para la XV edición del Premio Joven de artes plásticas de la Fundación general de la Universidad Complutense de Madrid. C ARTE C. Madrid, España.

**2013** Premio de pintura, Certamen Nacional Pancho Cossío 2013. Santander, España.

**2013** Seleccionado al visionado de portafolios del "Simposio Internacional: Praxis y Contexto del Arte Contemporáneo". Fórum Eugenio de Almeida. Évora, Portugal.

**2009** Seleccionado a participar en el VI Premio de Obra Gráfica Universidad Complutense de Madrid 2009. Sala de Exposiciones del Jardín Botánico de la UCM. Madrid, España.

**2008** Seleccionado para la X edición del Premio Joven de artes plásticas de la Fundación general de la Universidad Complutense de Madrid. Biblioteca Nacional. Madrid, España.

**2007** Finalista al VIII Premio de Pintura Fundación Valparaíso. Galería Alfama. Madrid, España.

**2007** Seleccionado a participar en la exposición "Artistas emergentes VI", Galería Ángeles Penche. Madrid.



**2006** Finalista al VII Premio de Pintura Fundación Valparaíso. Galería Kreisler. Madrid, España.

**2004** Primer premio de pintura en la VI Bienal de Artes Plásticas para Estudiantes de la Universidad de los Andes. Galería de Arte “La Otra Banda”. Mérida, Venezuela.

